叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 1 个章节

1. 伊利诺伊州地质图指南(guide To The Geologic Map Of Illinois) 000001

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

伊利诺伊州地质图指南(Guide to the Geologic Map of Illinois)

[gaɪd] [tuː; tə][ðə; ði]
Guide **to** **the**
指导 到 这

指南

[ˌdʒiːəˈlɑːdʒɪk][mæp][ʌv; əv] [ˌɪləˈnɔɪ]
GEOLOGIC **MAP** **OF** **ILLINOIS**
地质 地图 的 伊利诺伊州

伊利诺伊州地质图

[ˌɪləˈnɔɪ] [steɪt] [ˌdʒiːəˈlɑːdʒɪk(ə)l] ['sɜːrveɪ]
Illinois **State** **Geological** **Survey**
伊利诺伊州 状态 地质 民意调查

伊利诺伊州地质调查局

[ˌedʒuˈkeɪʃən(ə)l] ['sɪriːz] ['sɛvən]
Educational **Series** **7**
教育 系列 7

教育系列 7

[steɪt] [ʌv; əv] [ˌɪləˈnɔɪ]
STATE **of** **ILLINOIS**
状态 的 伊利诺伊州

伊利诺伊州

['ɑːtoʊ] ['kɝːnɝ] , ['gʌvərnər]
Otto **Kerner** **,** **Governor**
奥托 克纳 , 州长

奥托·克纳，州长

[dɪˈpɑːrtmənt] [ʌv; əv] [ˌredʒɪ'streɪʃ(ə)n] [ænd; ənd][ˌedʒuˈkeɪʃ(ə)n]
DEPARTMENT **of** **REGISTRATION** **and** **EDUCATION**
部门 的 登记 和 教育

注册与教育部门

['wɪljəm] [sil'vestə(r)] [waɪt] , Director1961
William **Sylvester** **White** **,** **Director1961**
威廉 西尔维斯特 白色的 , Director1961

威廉·西尔维斯特·怀特，导演，1961年

[ˌɪləˈnɔɪ] [steɪt] [ˌdʒiːəˈlɑːdʒɪk(ə)l] ['sɜːrveɪ]
ILLINOIS **STATE** **GEOLOGICAL** **SURVEY**
伊利诺伊州 状态 地质 民意调查

伊利诺伊州地质调查局

[dʒɑːn][siː] . [frai] , [tʃiːf]
John **C** **.** **Frye** **,** **Chief**
约翰 C . 弗莱 , 首席

约翰·C·弗莱，酋长

[ɝˈbænə] , [ˌɪləˈnɔɪ]
URBANA **,** **ILLINOIS**
厄巴纳 , 伊利诺伊州

伊利诺伊州厄巴纳

['prɪntɪd] [baɪ] [ə'θɔ:rəti] [ʌv; əv][ðə; ði] [steɪt] [ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ]
PRINTED BY AUTHORITY OF THE STATE OF ILLINOIS
打印 经过 权威 的 这 状态 的 伊利诺伊州

经伊利诺伊州政府授权印刷

- - 20M [ˌtu:'tu:] (-) [θri:]
42517 - 20M 2 (78783) 3
- - 20M 2 (-) 3

42517-20M 2 (78783)3

[gaɪd] [tu:; tə][ðə; ði]
Guide to the
指导 到 这

指南

[ˌdʒi:ə'lɑ:dʒɪk][mæp][ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ]
GEOLOGIC MAP OF ILLINOIS
地质 地图 的 伊利诺伊州

伊利诺伊州地质图

['gleɪʃ(ə)l] [dʒi'ɑ:lədʒi]
GLACIAL GEOLOGY
冰川 地质学

冰川地质学

[ɔ:l'ðoʊ] [ðə; ði][eɪdʒ][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜ:rθ] [ɪz] ['meʒərd] [ɪn] ['bɪljənz] [ʌv; əv] ['jɪrz] ,
Although the age of the Earth is measured in billions of years ,
虽然 这 年龄 的 这 地球 是 测量 在 数十亿 的 年 ,

虽然地球的年龄是以数十亿年来衡量的，

[ðə; ði] [feɪs] [ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] [ɪz] [jʌŋ] — [ə; eɪ] [mɪr] - , - ['jɪrz] [oʊld] .
the face of Illinois is young — a mere 15 , 000 years old .
这 脸 的 伊利诺伊州 是 年轻的 — 一个 仅仅 - , - 年 老的 .

伊利诺伊州的面貌很年轻——只有15000年的历史。

['dʊrɪŋ] [ðə; ði][aɪs][eɪdʒ] , [moʊst][ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] [wʌz; wəz] [rɪ'pi:tɪdli] [ɪn'veɪdɪd][baɪ][hju:dʒ] ['gleɪʃərz] ,
During the Ice Age , most of Illinois was repeatedly invaded by huge glaciers ,
期间 这 冰 年龄 , 最多 的 伊利诺伊州 曾是 反复 入侵 经过 巨大的 冰川 ,

冰河时期，伊利诺伊州大部分地区曾多次遭受巨大冰川的侵袭。

['sʌmtaɪmz] ['taʊərɪŋ] [ə; eɪ][maɪl][ɔ:r] [mɔ:r] [haɪ] ,
sometimes towering a mile or more high ,
有时 参天 一个 英里 或者 更多的 高的 ,

有时高达一英里甚至更高，

[ðæt] ['kærid] [ɪm'bedɪd] [ɪn][ðem; ðəm] [graʊnd] [ʌp] [rɑ:k] [mə'tɪriəlz] [ðeɪ] [hæd; həd] [gaʊdʒd] [aʊt][ʌv; əv]
that carried embedded in them ground up rock materials they had gouged out of
那 携带 嵌入式 在 他们 地面 向上 岩石 材料 他们 有 被挖空 出去 的
[ðə; ði] ['bedrɑ:k] [tu:; tə][ðə; ði] [nɔ:rθ] [æz; əz] [ðeɪ] ['pɑ:ndərəsli] [pʊʃt] [saʊθ] .
the bedrock to the north as they ponderously pushed south .
这 基岩 到 这 北 作为 他们 沉重地 推动 南 .

它们携带着从北方基岩上凿下来的碎石，这些碎石是它们缓慢向南推进时磨碎的。

[wen] [ðə; ði][læst][ʌv; əv][ðə; ði] ['gleɪʃərz] [meltid][frʌm; frəm] [ˌɪlə'nɔɪ] , [ə'baʊt] - , - ['jɪrz] [ə'goʊ] ,
When the last of the glaciers melted from Illinois , about 15 , 000 years ago ,
什么时候 这 最后的 的 这 冰川 融化 从 伊利诺伊州 , 关于 - , - 年 前 ,

大约15000年前，伊利诺伊州的最后一批冰川融化时，

[ðə; ði] ['kʌntri] [ðæt] [ɪ'mɜ:rdʒd] [lʊkt] [fɑ:r] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [pri'gleʃəl] [lænd] .
the country that emerged looked far different from the preglacial land .
这 国家 那 出现 看起来 远的 不同的 从 这 冰川前期 土地 .

形成的这个国家与冰川期之前的土地截然不同。

[oʊld] [hɪlz] [ænd; ənd] ['væliz] [hæd; həd] ['vænɪʃt] , [nu:] [wʌnz][hæd; həd] [fɔ:rmd] , [ænd; ənd][ə; eɪ]

Old	**hills**	**and**	**valleys**	**had**	**vanished**	**,**	**new**	**ones**	**had**	**formed**	**,**	**and**	**a**
老的	丘陵	和	山谷	有	消失了	,	新的	一个	有	形成	,	和	一个

['mænt(ə)l][ʌv; əv] [ˌʌnkən'sɒlɪˌdeɪtɪd] [rɑ:k] [mə'tɪriəl] ,

mantle	**of**	**unconsolidated**	**rock**	**material**	**,**
地幔	的	未合并	岩石	材料	,

古老的山丘和山谷消失了，新的山丘和山谷形成了，并覆盖了一层松散的岩石物质。

[ðə; ði]['bɜ:rd(ə)n] ['kærid] [baɪ][ðə; ði][aɪs][ænd; ənd] [drɑ:pt] [æz; əz][ðə; ði][aɪs][meltid] ,

the	**burden**	**carried**	**by**	**the**	**ice**	**and**	**dropped**	**as**	**the**	**ice**	**melted**	**,**
这	负担	携带	经过	这	冰	和	掉落	作为	这	冰	融化	,

冰层承载的重量随着冰层的融化而减轻。

[leɪ] ['oʊvər][moʊst][ʌv; əv][ðə; ði]['ri:dʒən] .

lay	**over**	**most**	**of**	**the**	**region**	**.**
躺	超过	最多	的	这	地区	.

覆盖该地区大部分区域。

[moʊst][ʌv; əv] [ðɪs] [mə'tɪriəl] , [kɔ:ld] ['gleɪʃ(ə)l][drɪft] ,

Most	**of**	**this**	**material**	**,**	**called**	**glacial**	**drift**	**,**
最多	的	这	材料	,	称为	冰川	漂移	,

这些物质大部分被称为冰川漂砾，

[wʌz; wəz] [brɔ:t] [ɪn][baɪ][ðə; ði][aɪs] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði][læst] [tu:] [ʌv; əv][ðə; ði] [fɔ:r] ['meɪdʒər] [pɪrɪədz] [ʌv; əv]

was	**brought**	**in**	**by**	**the**	**ice**	**during**	**the**	**last**	**two**	**of**	**the**	**four**	**major**	**periods**	**of**
曾是	带来	在	经过	这	冰	期间	这	最后的	二	的	这	四	主要的	时期	的

[ˌgleɪʃi'eɪʃn] — [ðə; ði] [ˌili'nɔiən] ['pɪriəd] - ,

glaciation	**—**	**the**	**Illinoian**	**period**	**100**	**,**
冰川作用	—	这	伊利诺伊人	时期	-	,

在四大冰期中的最后两个冰期——伊利诺伊冰期 100 年——期间，冰川将其带入。

- [tu:; tə] - , - ['jɪrz] [ə'goʊ][ænd; ənd][ðə; ði][wɪˌskɑ:nsɪ'nɪən][faɪv] , - [tu:; tə] - , - ['jɪrz]

000	**to**	**150**	**,**	**000**	**years**	**ago**	**and**	**the**	**Wisconsinan**	**5**	**,**	**000**	**to**	**50**	**,**	**000**	**years**
-	到	-	,	-	年	前	和	这	威斯康星州	5	,	-	到	-	,	-	年

[ə'goʊ] .

ago	**.**
前	.

距今 0 至 15 万年前，而威斯康星岩距今 5000 至 5 万年前。

[ðə; ði]['oʊldər] [drɪft] [ˌɪntrə'du:st] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði]['kænzən][ænd; ənd][nə'bræskən; ni-]['gleɪʃ(ə)l] [pɪrɪədz] [ɪz]

The	**older**	**drift**	**introduced**	**during**	**the**	**Kansan**	**and**	**Nebraskan**	**glacial**	**periods**	**is**
这	老	漂移	介绍	期间	这	堪萨斯	和	内布拉斯加州	冰川	时期	是

['ɔ:lmoʊst] [ɪn'taɪərli] ['berid] [bɪ'ni:θ] [ðə; ði]['leɪtər] [drɪfts] .

almost	**entirely**	**buried**	**beneath**	**the**	**later**	**drifts**	**.**
几乎	完全	埋葬	下面	这	之后	漂移	.

堪萨斯冰期和内布拉斯加冰期形成的较老的冰碛层几乎完全被后来的冰碛层掩埋了。

[ðə; ði] ['gleɪʃərz] ['kʌvərd] [ɔ:l][ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] [ɪk'sept] [ðə; ði] [ˌnɔ:rθ'westərn] ['kɔ:rnər] , [ðə; ði] [ˌsaʊθ'westərn]

The	**glaciers**	**covered**	**all**	**of**	**Illinois**	**except**	**the**	**northwestern**	**corner**	**,**	**the**	**southwestern**
这	冰川	涵盖	全部	的	伊利诺伊州	除了	这	西北	角落	,	这	西南

[edʒ] [ə'lɔ:ŋ] [ðə; ði] [ˌmɪsɪ'sɪpi] ['rɪvər] ,

edge	**along**	**the**	**Mississippi**	**River**	**,**
边缘	沿着	这	密西西比州	河	,

除西北角和沿密西西比河的西南边缘外，伊利诺伊州全境都被冰川覆盖。

[ænd; ənd] [ɪk'stri:m] ['sʌðərn] [ˌɪlə'nɔɪ] , [æz; əz] [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjər] [wʌn] .

and	**extreme**	**southern**	**Illinois**	**,**	**as**	**shown**	**in**	**figure**	**1**	**.**
和	极端	南部	伊利诺伊州	,	作为	所示	在	数字	1	.

以及伊利诺伊州最南端，如图 1 所示。

[ɪn] [ðoʊz] ['eriəz] [ðə; ði][lænd][ɪz] [mʌtʃ] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [bɪ'fɔːr] [ðə; ði] ['gleɪʃərz] [keɪm] .

In	those	areas	the	land	is	much	as	it	was	before	the	glaciers	came	.
在	那些	区域	这	土地	是	很多	作为	它	曾是	前	这	冰川	来了	.

那些地区的地貌与冰川到来之前基本相同。

[ɪn][ðə; ði]['gleɪʃɪˌeɪtɪd]['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [steɪt] , [haʊ'evər] ,

In	the	glaciated	portion	of	the	state	,	however	,
在	这	冰川	部分	的	这	状态	,	然而	,

然而，在该州冰川覆盖的地区，

[ðə; ði] ['bedrɑːk] ['dʒen(ə)rəli][ɪz] ['kʌvərd] [baɪ][ðə; ði] [rɑːk] [də'briː] [ðə; ði][aɪs] ['kærid] [frʌm; frəm][æz; əz][fɑːr]

the	bedrock	generally	is	covered	by	the	rock	debris	the	ice	carried	from	as	far
这	基岩	一般来说	是	涵盖	经过	这	岩石	碎片	这	冰	携带	从	作为	远的

[ə'weɪ] [æz; əz]['kænədə] . [fɔːr]

away	as	Canada	.	4
离开	作为	加拿大	.	4

基岩通常被冰川从远至加拿大等地携带的岩石碎屑覆盖。[4]

[æz; əz][ðə; ði]['frɪndʒɪz][ʌv; əv][ðə; ði][aɪs][meltid] , [ðiːz] ['loʊdz][ʌv; əv] [rɑːk] [mə'tɪriəl] [wɜːr; wər] , [ɪn]

As	the	fringes	of	the	ice	melted	,	these	loads	of	rock	material	were	,	in
作为	这	边缘	的	这	冰	融化	,	这些	负载	的	岩石	材料	是	,	在

[sʌm; səm]['pleɪsɪz] ,

some	places	,
一些	地方	,

随着冰川边缘融化，这些堆积如山的岩石物质在某些地方变成了：

[dʌmpt] [æz; əz] ['rɪdʒɪz] ([mə'reɪnz]) [wɪtʃ] [ɑːr; ər][ðə; ði] [hɪlz] [ænd; ənd] [maʊndz] [ɑːn][ðə; ði] [flæt]

dumped	as	ridges	(	moraines	)	which	are	the	hills	and	mounds	on	the	flat
丢弃	作为	山脊	(	冰碛	)	哪个	是	这	丘陵	和	土堆	在	这	平坦的

['prɛəriz] [ʌv; əv][ðə; ði]['prez(ə)nt]['lændskeɪp] .

prairies	of	the	present	landscape	.
草原	的	这	展示	景观	.

堆积成山脊（冰碛），形成了如今平坦草原上的小山丘和土堆。

[sʌtʃ] [mə'tɪriəl] ['ɔːlsoʊ] [fɪld] ['eɪnʃənt] ['rɪvər] ['væliz] ,

Such	material	also	filled	ancient	river	valleys	,
这样的	材料	还	已填	古老的	河	山谷	,

这种物质也填充了古代的河谷，

[bʌt; bət] [nuː] ['væliz] [wɜːr; wər] [kʌt] [baɪ] ['tɔrənts] [ʌv; əv]['wɔːtər] [rɪ'liːst] [baɪ][ðə; ði] ['meltɪŋ] [aɪs] .

but	new	valleys	were	cut	by	torrents	of	water	released	by	the	melting	ice	.
但	新的	山谷	是	切	经过	种子	的	水	发布	经过	这	融化	冰	.

但融化的冰川释放出的湍急水流切割出了新的山谷。

['fɪgjər] [wʌn] — [ə; eɪ]['mænt(ə)l][ʌv; əv]['gleɪʃ(ə)l] [drɪft] ['kʌvərz] [ðə; ði] ['bedrɑːk] [ɪn] [mʌtʃ] [ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] .

Figure	1	—	A	mantle	of	glacial	drift	covers	the	bedrock	in	much	of	Illinois	.
数字	1	—	一个	地幔	的	冰川	漂移	封面	这	基岩	在	很多	的	伊利诺伊州	.

图 1——伊利诺伊州大部分地区的基岩上覆盖着一层冰川沉积物。

[wɪˌskɑːnsɪ'nɪən] ['gleɪʃ(ə)l] [drɪft]

WISCONSINAN	GLACIAL	DRIFT
威斯康星州	冰川	漂移

威斯康星冰川漂砾

['kænzən] ['gleɪʃ(ə)l] [drɪft]

KANSAN	GLACIAL	DRIFT
堪萨斯	冰川	漂移

堪萨斯冰川漂砾

[ˌili'nɔiən] ['gleɪʃ(ə)l] [drɪft]

ILLINOIAN	GLACIAL	DRIFT
伊利诺伊人	冰川	漂移

伊利诺伊冰期漂移

[ðə; ði]['gleɪʃ(ə)l][drɪft] [biˈlɔŋz] [tuː; tə][ðə; ði] ['jʌŋ^ist] (['tɑːpmoʊst]['leɪər]) [ʌv; əv][ðə; ði]['meɪdʒər]

The	glacial	drift	belongs	to	the	youngest	(	topmost	layer	)	of	the	major
这	冰川	漂移	属于	到	这	最小的	(	最顶层	层	)	的	这	主要的

[dɪˈvɪʒnz] [ʌv; əv]['aʊər; ɑːr]['rɑːks] ,

divisions	of	our	rocks	,
部门	的	我们的	岩石	,

冰川漂砾属于我们岩层主要组成部分中最年轻的（最上层）岩层。

[wɪtʃ] [dʒɪˈɔlədʒɪsts][hæv; həv] [neɪmd] [ðə; ði]['plaistəusiːn] ([ˌsaɪən'tɪfɪk] [neɪm] [fɔːr; fər][aɪs][eɪdʒ] [diˈpɔzits])

which	geologists	have	named	the	Pleistocene	(	scientific	name	for	Ice	Age	deposits	)
哪个	地质学家	有	命名	这	更新世	(	科学	姓名	为了	冰	年龄	存款	)

.

:

.

地质学家将其命名为更新世（冰河时代沉积物的科学名称）。

[moʊst][ʌv; əv][ðə; ði][drɪft][ɪz][æn; ən] [ˌʌn'sɔːrtɪd] ['mɪkstʃər][ʌv; əv] [kleɪ] , ['peblz] , [ænd; ənd] ['boʊldərz]

Most	of	the	drift	is	an	unsorted	mixture	of	clay	,	pebbles	,	and	boulders
最多	的	这	漂移	是	一个	未分类	混合物	的	黏土	,	鹅卵石	,	和	巨石

[kɔːld] “ [tɪl] ,

called	“	till	,
称为	“	直到	,

大部分冰碛物是由粘土、卵石和巨石组成的未经分拣的混合物，称为“冰碛”。

” [bʌt; bət][sʌm; səm]['gleɪʃ(ə)l] [diˈpɔzits] [kən'sɪst; 'kɑːnsɪst][ʌv; əv]['wɔːtər] - ['sɔːrtɪd][sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l]

”	but	some	glacial	deposits	consist	of	water	-	sorted	sand	and	gravel
”	但	一些	冰川	存款	由	的	水	-	已排序	沙	和	碎石

['kærid] [ænd; ənd] [dɪˈpɑːzɪtɪd] [baɪ]['meltwɔːtər] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['gleɪʃərz] .

carried	and	deposited	by	meltwater	from	the	glaciers	.
携带	和	已存	经过	融水	从	这	冰川	.

但有些冰川沉积物是由冰川融水携带和沉积的水分选沙砾组成。

['ʌðər] [məˈtɪriəlz] [wɜːr; wər] [dɪˈpɑːzɪtɪd] [baɪ][ðə; ði][wɪnd] — [sænd][wʌz; wəz][paɪld]['ɪntuː] ['ʃɪftɪŋ] [djʊn]

Other	materials	were	deposited	by	the	wind	—	sand	was	piled	into	shifting	dunes
其他	材料	是	已存	经过	这	风	—	沙	曾是	堆积	进入	转变	沙丘

[ænd; ənd][faɪn] [sɪlts][wɜːr; wər] [spred] [laɪk][ə; eɪ]['blæŋkɪt]['oʊvər][ðə; ði][lænd] .

and	fine	silts	were	spread	like	a	blanket	over	the	land	.
和	美好的	淤泥	是	传播	喜欢	一个	毯子	超过	这	土地	.

风带来了其他物质——沙子堆积成移动的沙丘，细小的淤泥像毯子一样覆盖在土地上。

[ðɪs] ['mænt(ə)l][ʌv; əv][sɪlt][ɪz] [kɔːld] ['loʊes] .

This	mantle	of	silt	is	called	loess	.
这	地幔	的	淤泥	是	称为	黄土	.

这层淤泥被称为黄土。

[ðə; ði]['gleɪʃ(ə)l] [diˈpɔzits] [kən'teɪn][ə; eɪ][waɪd][və'raɪəti][ʌv; əv]['rɑːks] , [sʌm; səm] [brɔːt] [frʌm; frəm]

The	glacial	deposits	contain	a	wide	variety	of	rocks	,	some	brought	from
这	冰川	存款	包含	一个	宽的	种类	的	岩石	,	一些	带来	从

['riːdʒənz][tuː; tə][ðə; ði] [nɔːrθ] ,

regions	to	the	north	,
地区	到	这	北	,

冰川沉积物中包含多种岩石，其中一些是从北方地区带来的。

['ʌðər] ['skauəd] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['leər] [ʌv; əv] ['neɪtɪv] [rɑːk] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪ] .

others	scoured	from	the	layers	of	native	rock	in	Illinois	.
其他的	彻底清洗	从	这	层	的	本国的	岩石	在	伊利诺伊州	.

另一些则来自伊利诺伊州的原生岩层。

[ðə; ði]['limits][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌili'nɔiən] , [ðə; ði][wɪˌskɑːnsɪ'nɪən] , [ænd; ənd][ðə; ði]['kænzən] [ˌgleɪʃi'eɪʃn] [ɑːr; ər]
The **limits** **of** **the** **Illinoian** **,** **the** **Wisconsinan** **,** **and** **the** **Kansan** **glaciations** **are**
这 限制 的 这 伊利诺伊人 , 这 威斯康星州 , 和 这 堪萨斯 冰川作用 是
[ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjər] [wʌn] .
shown **in** **figure** **1** **.**
所示 在 数字 1 .

图 1 显示了伊利诺伊冰期、威斯康星冰期和堪萨斯冰期的边界。

[sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] [mɔːr] ['prɑːmɪnənt] [mə'reɪnz] [ɑːr; ər] ['skɛtʃt] [wɪð; wɪθ][dɑːrk] gray5
Some **of** **the** **more** **prominent** **moraines** **are** **sketched** **with** **dark** **gray5**
一些 的 这 更多的 著名的 冰碛 是 草图 和 黑暗的 gray5

一些较为突出的冰碛用深灰色勾勒出来[5]

[laɪnz][ɑːn] [pleɪt] [wʌn] .
lines **on** **plate** **1** **.**
线条 在 盘子 1 .

图1上的线条。

[wɪ'ðɪn] [ðɪs] ['eriə] ,
Within **this** **area** **,**
之内 这 区域 ,

在这个区域内，

['gleɪʃ(ə)l][drɪft] ['kʌvərz][ðə; ði] ['bedrɑːk] [ɪk'sept] [ə'lɔːŋ] ['væliz] [wer] [striːmz] [hæv; həv][kʌt] [θruː]
glacial **drift** **covers** **the** **bedrock** **except** **along** **valleys** **where** **streams** **have** **cut** **through**
冰川 漂移 封面 这 基岩 除了 沿着 山谷 在哪里 溪流 有 切 通过
[ænd; ənd] [rɪ'muːvd] [ˌaɪ 'tiː] .
and **removed** **it** **.**
和 已移除 它 .

除山谷地区外，冰川漂砾覆盖着基岩，而山谷地区的溪流则切割并冲刷掉了这些基岩。

['bedrɑːk] [dʒi'ɑːlədʒi]
BEDROCK **GEOLOGY**
基岩 地质学

基岩地质学

[bɪ'niːθ] [ðə; ði]['gleɪʃ(ə)l][drɪft][ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] ['meni] ['leər] [ʌv; əv] ['rɑːks] [ˌoʊvər'laɪ][ə; eɪ] [beɪs] [ʌv; əv]
Beneath **the** **glacial** **drift** **of** **Illinois** **many** **layers** **of** **rocks** **overlie** **a** **base** **of**
下面 这 冰川 漂移 的 伊利诺伊州 许多 层 的 岩石 覆盖层 一个 根据 的
['eɪnʃənt] ['krɪstəlaɪn] ['rɑːks] [ðæt] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪ] [ə'kɜːr] [æt; ət] [depθs] [ʌv; əv][ˌtuː'tuː] ,
ancient **crystalline** **rocks** **that** **in** **Illinois** **occur** **at** **depths** **of** **2** **,**
古老的 结晶体 岩石 那 在 伊利诺伊州 发生 在 深度 的 2 ,

在伊利诺伊州的冰川堆积层之下，许多岩层覆盖着古老的结晶岩基底，这些结晶岩在伊利诺伊州的深度为 2,000 英尺。

- [tuː; tə][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz] - , - [fiːt] .
000 **to** **as** **much** **as** **15** **,** **000** **feet** **.**
- 到 作为 很多 作为 - , - 脚 .

高度从 0 到 15,000 英尺不等。

[ðə; ði][ˌdʒiːə'lɑːdʒɪk][mæp] ([pleɪt] [wʌn] ,
The **geologic** **map** **(** **plate** **1** **,**
这 地质 地图 (盘子 1 ,

地质图（图版 1，

[ɪn] ['pɑːkɪt]) [ɪz] [drɔːn] [æz; əz] [ɪf] [ðə; ði]['mænt(ə)l][ʌv; əv]['gleɪʃ(ə)l][drɪft][hæd; həd] [bɪn] [rɪ'muːvd] [tuː; tə]
in **pocket** **)** **is** **drawn** **as** **if** **the** **mantle** **of** **glacial** **drift** **had** **been** **removed** **to**
在 口袋) 是 绘制 作为 如果 这 地幔 的 冰川 漂移 有 到过 已移除 到
[ɪk'spoʊz][ðə; ði] ['leər] [ʌv; əv] ['bedrɑːk] ,
expose **the** **layers** **of** **bedrock** **,**
暴露 这 层 的 基岩 ,

（口袋里）的绘制方式就好像冰川漂砾的覆盖层已被移除，露出了基岩层一样。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['lɑːrdʒli] ['laɪmstoʊn] , [ʃeɪl] , [ænd; ənd] ['sændstoʊn] .

which	**are**	**largely**	**limestone**	**,**	**shale**	**,**	**and**	**sandstone**	**.**
哪个	是	很大程度上	石灰石	,	页岩	,	和	砂岩	.

主要成分是石灰岩、页岩和砂岩。

[ðə; ði] [kiː] [ɑːn][ðə; ði][mæp] [ʃoʊz] [ðə; ði][eɪdʒ] ['siːkwəns] [ʌv; əv][ðə; ði] ['rɑːks] ,

The	**key**	**on**	**the**	**map**	**shows**	**the**	**age**	**sequence**	**of**	**the**	**rocks**	**,**
这	钥匙	在	这	地图	演出	这	年龄	顺序	的	这	岩石	,

地图上的图例显示了岩石的年龄顺序。

[ə'reɪndʒd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['jʌŋ^ist] [æt; ət][ðə; ði][tɑːp] ,

arranged	**with**	**the**	**youngest**	**at**	**the**	**top**	**,**
安排	和	这	最小的	在	这	顶部	,

以年龄最小的为首，

[ænd; ənd] ['gɪvz] [ðə; ði] [neɪmz] [ðæt] [dʒɪ'ɔlədʒɪsts][hæv; həv] [ə'saɪnd] [tuː; tə][ðə; ði] ['veriəs] ['sɪstəmz]

and	**gives**	**the**	**names**	**that**	**geologists**	**have**	**assigned**	**to**	**the**	**various**	**systems**
和	给予	这	姓名	那	地质学家	有	分配	到	这	各种各样的	系统

[ʌv; əv] ['rɑːks] .

of	**rocks**	**.**
的	岩石	.

并列出了地质学家为各种岩石系统命名的名称。

[iːtʃ] ['sɪstəm] [kən'sɪsts] [ʌv; əv] ['rɑːks] [ðæt] [wɜːr; wər] [dɪ'pɑːzɪtɪd] ['dʊrɪŋ] [ə; eɪ] [lɔːŋ] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [taɪm] .

Each	**system**	**consists**	**of**	**rocks**	**that**	**were**	**deposited**	**during**	**a**	**long**	**period**	**of**	**time**	**.**
每个	系统	由	的	岩石	那	是	已存	期间	一个	长的	时期	的	时间	.

每个地层系统都由经过漫长岁月沉积而成的岩石构成。

[ðə; ði] [kəm'pliːt] ['siːkwəns] [ʌv; əv] ['rɑːks] [maɪt] [biː; bi] ['laɪkənd] [tuː; tə][ə; eɪ] [bʊk] [ʌv; əv] [ɜːrθ]

The	**complete**	**sequence**	**of**	**rocks**	**might**	**be**	**likened**	**to**	**a**	**book**	**of**	**earth**
这	完全的	顺序	的	岩石	可能	是	类似	到	一个	书	的	地球

['hɪstri; 'hɪstəri] ,

history	**,**
历史	,

完整的岩层序列可以比作一部地球历史书。

[ænd; ənd] [iːtʃ] ['sɪstəm] ['laɪkənd] [tuː; tə][ə; eɪ] ['tʃæptər] .

and	**each**	**system**	**likened**	**to**	**a**	**chapter**	**.**
和	每个	系统	类似	到	一个	章	.

每个系统都比作一个章节。

['sɪstəmz] [ɑːr; ər][dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː] [fɔr'meɪʃənz] , [wɪtʃ] [maɪt] [biː; bi] [rɪ'gɑːrdɪd] [æz; əz]['peɪdʒɪz][ɪn][ðə; ði]

Systems	**are**	**divided**	**into**	**formations**	**,**	**which**	**might**	**be**	**regarded**	**as**	**pages**	**in**	**the**
系统	是	分割	进入	阵型	,	哪个	可能	是	认为	作为	页面	在	这

[bʊk] .

book	**.**
书	.

系统被划分为不同的层级，这些层级可以看作是书中的页面。

[æz; əz] [ʃoʊn] [ɑːn][ðə; ði] ['dʒenrəlaɪzd] [rɑːk] ['kɑːləm] [ɪn] ['fɪgjər] [ˌtuː'tuː] ,

As	**shown**	**on**	**the**	**generalized**	**rock**	**column**	**in**	**figure**	**2**	**,**
作为	所示	在	这	广义	岩石	柱子	在	数字	2	,

如图2所示的概化岩柱图，

[ðə; ði] ['rɑːks] [nekst]['oʊldər][ðæn; ðən][ðə; ði]['gleɪʃ(ə)l] [drɪft] (['plaistəusiːn]) [ɑːr; ər][ðə; ði]['tɜːrʃieriˌtɜːrʃəri]

the	**rocks**	**next**	**older**	**than**	**the**	**glacial**	**drift**	**(**	**Pleistocene**	**)**	**are**	**the**	**Tertiary**
这	岩石	下一个	老	比	这	冰川	漂移	(	更新世	)	是	这	第三

[ænd; ənd] [krɪ'teɪʃəs] [sændz] ,

and	**Cretaceous**	**sands**	**,**
和	白垩纪	沙子	,

比冰碛层（更新世）更古老的岩石是第三纪和白垩纪的砂岩。

['grævəlz] , [ænd; ənd] [kleɪz] , ['moʊstli] [ˌʌnkən'sɒlɪˌdeɪtɪd] .

gravels	,	and	clays	,	mostly	unconsolidated	.
砾石	,	和	粘土	,	大多	未合并	.

砾石和粘土，大多未固结。

[ðeɪ] [ə'kɜ:r] ['oʊnli][æt; ət][ðə; ði] [ɪk'stri:m] ['sʌðərn] [tɪp][ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] [ænd; ənd][wɜ:r; wər] [dɪ'pɑ:zɪtɪd]

They	occur	only	at	the	extreme	southern	tip	of	Illinois	and	were	deposited
他们	发生	仅有的	在	这	极端	南部	提示	的	伊利诺伊州	和	是	已存

[wen] [ðæt] ['eriə] [wʌz; wəz] ['kʌvərd] [baɪ][ə; eɪ] ['nɔ:rθwərd] [ɪk'stenʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [gʌlf] [ʌv; əv]['meksɪkoʊ]

when	that	area	was	covered	by	a	northward	extension	of	the	Gulf	of	Mexico
什么时候	那	区域	曾是	涵盖	经过	一个	向北	扩大	的	这	海湾	的	墨西哥

.

:

.

它们仅出现在伊利诺伊州的最南端，沉积于该地区被墨西哥湾向北延伸部分覆盖之时。

[ðə; ði]['tɜ:rʃieriˌtɜ:rʃəri] ['rɑ:ks] [ɑ:r; ər] [ʃoʊn] [ɑ:n][ðə; ði][mæp][ɪn] [greɪd] [pɪŋk] ([ti:]) [ænd; ənd][ðə; ði]

The	Tertiary	rocks	are	shown	on	the	map	in	grayed	pink	(	T	)	and	the
这	第三	岩石	是	所示	在	这	地图	在	灰色	粉色的	(	T	)	和	这

[krɪ'teɪʃəs] [ɪn] [red] - ['vaɪələt] ([keɪ]) .

Cretaceous	in	red	-	violet	(	K	)	.
白垩纪	在	红色的	-	紫色	(	K	)	.

地图上，第三纪岩石以灰粉色（T）表示，白垩纪岩石以红紫色（K）表示。

[nekst]['oʊldər][ðæn; ðən][ðə; ði] [krɪ'teɪʃəs] [ɑ:r; ər][ðə; ði] [ˌpensil'veiniən] ['rɑ:ks] ,

Next	older	than	the	Cretaceous	are	the	Pennsylvanian	rocks	,
下一个	老	比	这	白垩纪	是	这	宾夕法尼亚人	岩石	,

比白垩纪地层更古老的是宾夕法尼亚纪地层。

[neɪmd] [fɔ:r; fər][ðə; ði] [steɪt] [ʌv; əv] [ˌpensl'veɪniə] [wer] [ðeɪ] [ɑ:r; ər] [wel] [ɪk'spoʊzd][ænd; ənd][wɜ:r; wər]

named	for	the	state	of	Pennsylvania	where	they	are	well	exposed	and	were
命名	为了	这	状态	的	宾夕法尼亚州	在哪里	他们	是	出色地	裸露	和	是

[fɜ:rst] ['stʌdid] .

first	studied	.
第一的	研究	.

因其在宾夕法尼亚州广泛分布并首次被研究而得名。

[ðə; ði] [ˌpensil'veiniən] ['sɪstəm] [ɪz][dɪ'vaɪdɪd]['ɪntu:] [tu:] ['eriəz] [ɑ:n][ðə; ði][mæp] (P^1 [ænd; ənd] P^2) .

The	Pennsylvanian	System	is	divided	into	two	areas	on	the	map	(	P^1	and	P^2	)	.
这	宾夕法尼亚人	系统	是	分割	进入	二	区域	在	这	地图	(	P^1	和	P^2	)	.

在地图上，宾夕法尼亚地层系统分为两个区域（P^1 和 P^2）。

[ðə; ði] ['rɑ:ks] [ʃoʊn] [ɪn] ['laɪtəst] [greɪ] (P^2) [laɪ] [ə'bʌv] [ðə; ði][noʊ] . [sɪks][koʊl][ɪn][ðə; ði] ['si:kwəns]

The	rocks	shown	in	lightest	gray	(	P^2	)	lie	above	the	No	.	6	Coal	in	the	sequence
这	岩石	所示	在	最轻	灰色的	(	P^2	)	说谎	多于	这	不	.	6	煤炭	在	这	顺序

[ænd; ənd] [ðoʊz] [ɪn] ['mi:diəm] [greɪ] (P^1) [laɪ] [bɪ'loʊ] [ˌaɪ 'ti:] .

and	those	in	medium	gray	(	P^1	)	lie	below	it	.
和	那些	在	中等的	灰色的	(	P^1	)	说谎	以下	它	.

图中颜色最浅的灰色岩石（P^2）位于地层序列中的 6 号煤层之上，颜色中等的灰色岩石（P^1）位于其之下。

[ðə; ði][noʊ] . [sɪks][koʊl][ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['θɪkɪst] , [moʊst]['væljuəb(ə)l] [koʊl] [ɪn][ðə; ði] [steɪt] .

The	No	.	6	Coal	is	one	of	the	thickest	,	most	valuable	coals	in	the	state	.
这	不	.	6	煤炭	是	一	的	这	最厚	,	最多	有价值的	煤炭	在	这	状态	.

6号煤层是该州最厚、最有价值的煤层之一。

[ˌpensil'veiniən] ['rɑ:ks] [ə'kɜ:r] ['ʌndər] [ðə; ði]['gleɪʃ(ə)l] [drɪft] ,

Pennsylvanian	rocks	occur	under	the	glacial	drift	,
宾夕法尼亚人	岩石	发生	在下面	这	冰川	漂移	,

宾夕法尼亚纪岩层位于冰碛层之下。

[ænd; ənd][ðer; ðər] ['θɪknəs] ['reɪndʒɪz][frʌm; frəm][ə; eɪ][fjuː] [fiːt] [tuː; tə][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz][θriː] , -
and **their** **thickness** **ranges** **from** **a** **few** **feet** **to** **as** **much** **as** **3** **,** **000**
和 他们的 厚度 范围 从 一个 很少 脚 到 作为 很多 作为 3 , -
[fiːt] . [sɪks]
feet **.** **6**
脚 . 6

它们的厚度从几英尺到3000英尺不等。[6]

['fɪgjər] [ˌtuːˈtuː] — ['daɪəgræm][ʌv; əv] ['leər] [ʌv; əv]['rɑːks][ɪn] [ˌɪləˈnɔɪ] .
Figure **2** **—** **Diagram** **of** **layers** **of** **rocks** **in** **Illinois** **.**
数字 2 — 图表 的 层 的 岩石 在 伊利诺伊州 .

图 2—伊利诺伊州岩层示意图。

[ðə; ði]['oʊldɪst]['rɑːks][ɑːr; ər][æt; ət][ðə; ði]['bɑːtəm] , [ðə; ði] ['jʌŋ^ist] [æt; ət][ðə; ði][tɑːp] .
The **oldest** **rocks** **are** **at** **the** **bottom** **,** **the** **youngest** **at** **the** **top** **.**
这 最老 岩石 是 在 这 底部 , 这 最小的 在 这 顶部 .

最古老的岩石在底部，最年轻的岩石在顶部。

[neɪmz] [ɑːr; ər][ðə; ði]['stændərd][wʌnz] [əˈplaɪd] [baɪ][dʒɪˈɔlədʒɪsts][tuː; tə][ðə; ði] ['sʌbdɪvɪʒnz] [ʌv; əv][ðə; ði]
Names **are** **the** **standard** **ones** **applied** **by** **geologists** **to** **the** **subdivisions** **of** **the**
姓名 是 这 标准 一个 应用 经过 地质学家 到 这 细分 的 这
[ˌdʒiːəˈlɑːdʒɪk]['ɪrəz] .
geologic **eras** **.**
地质 时代 .

这些名称是地质学家对地质年代划分所采用的标准名称。

['ɪrə]['dʒen(ə)rəl] [taɪps] [ʌv; əv] ['rɑːks]
Era **General** **Types** **of** **Rocks**
时代 一般的 类型 的 岩石

时代 岩石的一般类型

['pɪriəd] [ɔːr] ['sɪstəm] [ænd; ənd] ['θɪknəs]
Period **or** **System** **and** **Thickness**
时期 或者 系统 和 厚度

周期或系统和厚度

['epək]
Epoch
时代

时代

[ˌsiːnəˈzəuik] “ ['riːs(ə)nt] [laɪf]
CENOZOIC **“** **Recent** **Life**
新生代 “ 最近的 生活

新生代“近期生命”

” [eɪdʒ][ʌv; əv] ['mæm(ə)lz]
” **Age** **of** **Mammals**
” 年龄 的 哺乳动物

《哺乳动物时代》

Quaternary0 - - ′
Quaternary0 **-** **500** **′**
Quaternary0 - - ′

第四纪0-500′

['plaistəusiːn][ɔːr]['gleɪʃ(ə)l][eɪdʒ]
Pleistocene **or** **Glacial** **Age**
更新世 或者 冰川 年龄

更新世或冰期

['riːs(ə)nt] — [ə'luːviəm] [ɪn]['rɪvər] ['væliz]
Recent — alluvium in river valleys
最近的 — 冲积 在 河 山谷

近期——河谷中的冲积层

['gleɪʃ(ə)l] [tɪl] , ['gleɪʃ(ə)l] ['aʊtˌwɔːʃ] , ['græv(ə)l] , [sænd] , [sɪlt] [leɪk] [diˈpɔzits] [ʌv; əv] [kleɪ] [ænd; ənd] [sɪlt] ,
Glacial till , glacial outwash , gravel , sand , silt lake deposits of clay and silt ,
冰川 直到 , 冰川 冲积物 , 碎石 , 沙 , 淤泥 湖 存款 的 黏土 和 淤泥 ,

冰碛、冰水沉积物、砾石、沙子、粘土和粉砂湖沉积物

['loʊes][ænd; ənd][sænd] [djʊn] ; ['kʌvərz] ['nɪrli] [ɔːl][ʌv; əv] [steɪt] [ɪkˈsept] [ˌnɔːrθ'west] ['kɔːrnər][ænd; ənd]
loess and sand dunes ; covers nearly all of state except northwest corner and
黄土 和 沙 沙丘 ; 封面 几乎 全部 的 状态 除了 西北 角落 和
['sʌðərn] [tɪp]
southern tip
南部 提示

黄土和沙丘；覆盖了除西北角和南端以外的几乎整个州。

Tertiary0 - - ′
Tertiary0 - 500 ′
Tertiary0 - - ′

三级0-500英尺

['plaiəsiːn] [tʃɜːrt] ['græv(ə)l] ; ['prez(ə)nt][ɪn] ['nɔːrðərn] , ['sʌðərn] , [ænd; ənd] ['westərn] [ˌɪlə'nɔɪ]
Pliocene Chert gravel ; present in northern , southern , and western Illinois
上新世 燧石 碎石 ; 展示 在 北方 , 南部 , 和 西 伊利诺伊州

上新世燧石砾石；分布于伊利诺伊州北部、南部和西部。

['iːoʊˌsiːn; 'iːəˌsiːn]['moʊstli] [maɪ'keɪʃəs] [sænd][wɪð; wɪθ][sʌm; səm][sɪlt][ænd; ənd] [kleɪ] ; ['prez(ə)nt]['oʊnli][ɪn]
Eocene Mostly micaceous sand with some silt and clay ; present only in
始新世 大多 云母 沙 和 一些 淤泥 和 黏土 ; 展示 仅有的 在
['sʌðərn] [ˌɪlə'nɔɪ]
southern Illinois
南部 伊利诺伊州

始新世，主要成分为云母砂，夹杂少量粉砂和粘土；仅分布于伊利诺伊州南部。

['peɪliəˌsin] ['moʊstli] [kleɪ] , ['lɪt(ə)l][sænd] ; ['prez(ə)nt]['oʊnli][ɪn] ['sʌðərn] [ˌɪlə'nɔɪ]
Paleocene Mostly clay , little sand ; present only in southern Illinois
古新世 大多 黏土 , 小的 沙 ; 展示 仅有的 在 南部 伊利诺伊州

古新世，主要成分为粘土，少量沙；仅分布于伊利诺伊州南部。

[ˌmezo'zoɪk] “ ['mɪd(ə)l] [laɪf]
MESOZOIC “ Middle Life
中生代 “ 中间 生活

中生代“中年”

” [eɪdʒ][ʌv; əv] ['reptaɪlz]
” Age of Reptiles
” 年龄 的 爬行动物

《爬行动物时代》

[krɪ'teɪʃəs]
Cretaceous
白垩纪

白垩纪

- - - - ['moʊstli][sænd] , [sʌm; səm] [θɪn] [bedz] [ʌv; əv] [kleɪ] [ænd; ənd] , ['loʊkəli] , ['græv(ə)l] ; ['prez(ə)nt]
0 - 300 ' Mostly sand , some thin beds of clay and , locally , gravel ; present
- - - - 大多 沙 , 一些 薄的 床 的 黏土 和 , 本地 , 碎石 ; 展示
['oʊnli][ɪn] ['sʌðərn] [ˌɪlə'nɔɪ]
only in southern Illinois
仅有的 在 南部 伊利诺伊州

0-300英尺，主要为沙土，夹杂一些薄层粘土，局部地区有砾石；仅分布于伊利诺伊州南部。

[ˌpæliːəuˈzəuik; -ˌpei-] “ [ˈeɪnʃənt] [laɪf]
PALEOZOIC **“** **Ancient** **Life**
古生代 “ 古老的 生活

古生代“远古生命”

” [eɪdʒ][ʌv; əv] [æmˈfɪbɪənz] [ænd; ənd] [ˈɜːrli] [plænts]
” **Age** **of** **Amphibians** **and** **Early** **Plants**
” 年龄 的 两栖动物 和 早期的 植物

两栖动物和早期植物的时代

Pennsylvanian0 - [θriː] , - ′
Pennsylvanian0 **-** **3** **,** **000** **′**
Pennsylvanian0 - 3 , - ′

宾夕法尼亚人0-3,000′

(“ [koʊl] [ˈmeʒərz] ”) [ˈlɑːrdʒli] [ʃeɪl] [ænd; ənd][ˈsændstoʊn][wɪð; wɪθ][bedz][ʌv; əv][koʊl] , [ˈlaɪmstoʊn] ,
(**“** **Coal** **Measures** **”** **)** **Largely** **shale** **and** **sandstone** **with** **beds** **of** **coal** **,** **limestone** **,**
(“ 煤炭 措施 ”) 很大程度上 页岩 和 砂岩 和 床 的 煤炭 , 石灰石 ,
[ænd; ənd] [kleɪ]
and **clay**
和 黏土

煤系地层主要由页岩和砂岩组成，夹杂着煤层、石灰岩层和黏土层。

[ˌmisiˈsipiən]
Mississippian
密西西比人

密西西比人

- - [θriː] , - - [blæk] [ænd; ənd] [greɪ] [ʃeɪl] [æt; ət] [beɪs] ; [ˈmɪd(ə)l] [zoʊn][ʌv; əv] [θɪk] [ˈlaɪmstoʊn] [ðæt]
0 **-** **3** **,** **500** **'** **Black** **and** **gray** **shale** **at** **base** **;** **middle** **zone** **of** **thick** **limestone** **that**
- - 3 , - - 黑色的 和 灰色的 页岩 在 根据 ; 中间 区 的 厚的 石灰石 那
[greɪdz] [tuː; tə][ˈsɪltˌstoʊn] ,
grades **to** **siltstone** **,**
成绩 到 粉砂岩 ,

0-3,500英尺，底部为黑色和灰色页岩；中部为厚层石灰岩，逐渐过渡为粉砂岩。

[tʃɜːrt] , [ænd; ənd] [ʃeɪl] ; [ˈʌpər] [zoʊn][ʌv; əv] [ˌɪntərˈbedɪd] [ˈsændstoʊn] , [ʃeɪl] [ænd; ənd] [ˈlaɪmstoʊn]
chert **,** **and** **shale** **;** **upper** **zone** **of** **interbedded** **sandstone** **,** **shale** **and** **limestone**
燧石 , 和 页岩 ; 上 区 的 夹层 砂岩 , 页岩 和 石灰石

燧石和页岩；上部为砂岩、页岩和石灰岩互层带

[eɪdʒ][ʌv; əv] [ˈfɪʃɪz]
Age **of** **Fishes**
年龄 的 鱼类

鱼的年龄

[dɪˈvoʊnɪən]
Devonian
泥盆纪

泥盆纪

- - [wʌn] , - - [θɪk] [ˈlaɪmstoʊn] , [ˈmaɪnər] [ˈsændstoʊn] [ænd; ənd] [ʃeɪlz] ; [ˈlɑːrdʒli] [tʃɜːrt] [ænd; ənd]
0 **-** **1** **,** **500** **'** **Thick** **limestone** **,** **minor** **sandstones** **and** **shales** **;** **largely** **chert** **and**
- - 1 , - - 厚的 石灰石 , 次要的 砂岩 和 页岩 ; 很大程度上 燧石 和
[ˈtʃəːti] [ˈlaɪmstoʊn] [ɪn] [ˈsʌðərn] [ˌɪləˈnɔɪ]
cherty **limestone** **in** **southern** **Illinois**
切蒂 石灰石 在 南部 伊利诺伊州

厚度0-1,500英尺的石灰岩，少量砂岩和页岩；伊利诺伊州南部主要为燧石和含燧石的石灰岩。

[eɪdʒ][ʌv; əv] [inˈvəːtəbreits]
Age **of** **Invertebrates**
年龄 的 无脊椎动物

无脊椎动物的年龄

[saɪ'lʊriən]
Silurian
志留纪

志留纪

- - [wʌn] , - - ['prɪnsəpli] ['doʊlə,maɪt][ænd; ənd] ['laɪmstoʊn]
0 - 1 , 000 ' Principally dolomite and limestone
- - 1 , - - 主要 白云石 和 石灰石

0-1,000英尺，主要成分为白云石和石灰石

[ˌɔ:rdə'vɪʃən]
Ordovician
奥陶纪

奥陶纪

- - [ˌtu:'tu:] , - - ['lɑ:rdʒli] ['doʊlə,maɪt][ænd; ənd] ['laɪmstoʊn] [bʌt; bət] [kən'teɪnz] ['sændstoʊn] , [ʃeɪl] ,
500 - 2 , 000 ' Largely dolomite and limestone but contains sandstone , shale ,
- - 2 , - - 很大程度上 白云石 和 石灰石 但 包含 砂岩 , 页岩 ,
[ænd; ənd] ['sɪlt,stoʊn] [fɔr'meɪʃənz]
and siltstone formations
和 粉砂岩 阵型

500-2,000英尺，主要由白云岩和石灰岩构成，但也含有砂岩、页岩和粉砂岩地层。

['kæmbriən]
Cambrian
寒武纪

寒武纪

[wʌn] , - - [θri:] , - - ['tʃi:fli] ['sændstoʊn] [wɪð; wɪθ][sʌm; səm]['doʊlə,maɪt][ænd; ənd] [ʃeɪl] ;
1 , 500 - 3 , 000 ' Chiefly sandstones with some dolomite and shale ;
1 , - - 3 , - - 主要 砂岩 和 一些 白云石 和 页岩 ;

1,500-3,000 英尺，主要为砂岩，夹杂一些白云岩和页岩；

[ɪk'spoʊzd]['oʊnli][ɪn] [smɔ:l] ['eriəz] [ɪn] [nɔ:rθ] - ['sentrəl] [ˌɪlə'nɔɪ]
exposed only in small areas in north - central Illinois
裸露 仅有的 在 小的 区域 在 北 - 中央 伊利诺伊州

仅在伊利诺伊州中北部小范围内暴露

[,ɑ:kiə'zəuik] [ænd; ənd][,prɔtərə'zəuik; ,prəu-]
ARCHEOZOIC and PROTEROZOIC
古生代 和 元古代

古宙和元古代

['ɪgniəs] [ænd; ənd] [ˌmetə'mɔ:rfɪk] ['rɑ:ks] ; [noʊn] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪ] ['oʊnli][frʌm; frəm] [di:p] wells7
Igneous and metamorphic rocks ; known in Illinois only from deep wells7
火成岩 和 变质作用 岩石 ; 已知 在 伊利诺伊州 仅有的 从 深的 wells7

火成岩和变质岩；在伊利诺伊州仅见于深井中[7]

[ðə; ði] [,pensil'veiniən] ['sɪstəm] [kən'teɪnz] ['meni] ['dɪfrənt] [kaɪndz][ʌv; əv] ['rɑ:ks] , [ɪn'klu:dɪŋ] [ɔ:l][ʌv; əv]
The Pennsylvanian System contains many different kinds of rocks , including all of
这 宾夕法尼亚人 系统 包含 许多 不同的 种类 的 岩石 , 包括 全部 的
['aʊər; ɑ:r]['maɪnəbəl] [koʊl] .
our minable coals .
我们的 可开采 煤炭 .

宾夕法尼亚纪地层系统包含多种不同类型的岩石，包括我们所有可开采的煤炭。

[ˌaɪ 'ti:]['ɔ:lsoʊ] [kən'teɪnz] [ɪm'pɔ:rt(ə)nt] [di'pɔzits] [ʌv; əv] ['laɪmstoʊn] , [ʃeɪl] , [ænd; ənd] [kleɪ] , [ænd; ənd]
It also contains important deposits of limestone , shale , and clay , and
它 还 包含 重要的 存款 的 石灰石 , 页岩 , 和 黏土 , 和
[æt; ət]['pleɪsɪz] [ɔɪl] [ænd; ənd][gæs] .
at places oil and gas .
在 地方 油 和 气体 .

它还蕴藏着重要的石灰石、页岩和粘土矿藏，某些地方还有石油和天然气。

[nekst] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] [ˌpensil'veiniən] [ɑːr; ər][ðə; ði]['rɑːks] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌmisi'sipiən] ['sɪstəm] ,

Next	**below**	**the**	**Pennsylvanian**	**are**	**the**	**rocks**	**of**	**the**	**Mississippian**	**System**	**,**
下一个	以下	这	宾夕法尼亚人	是	这	岩石	的	这	密西西比人	系统	,

宾夕法尼亚纪地层之下是密西西比纪地层。

[ʃoʊn] [ɪn] [bluː] [ɑːn][ðə; ði][mæp] (M¹ [ænd; ənd] M²) .

shown	**in**	**blue**	**on**	**the**	**map**	**(**	**M¹**	**and**	**M²**	**)**	**.**
所示	在	蓝色的	在	这	地图	(	M¹	和	M²	)	.

地图上以蓝色显示（M¹ 和 M²）。

[ðə; ði] ['loʊər] [ænd; ənd] ['mɪd(ə)l] [ˌmisi'sipiən] ['rɑːks] (M¹) [ɑːr; ər] ['lɑːrdʒli] ['laɪmstoʊn] [ɪn][ænd; ənd]

The	**lower**	**and**	**middle**	**Mississippian**	**rocks**	**(**	**M¹**	**)**	**are**	**largely**	**limestone**	**in**	**and**
这	降低	和	中间	密西西比人	岩石	(	M¹	)	是	很大程度上	石灰石	在	和

[nɪr] [ðə; ði] ['eriəz] [mæpt] ,

near	**the**	**areas**	**mapped**	**,**
靠近	这	区域	已映射	,

在已绘制区域及其附近，下密西西比统和中密西西比统岩层（M¹）主要为石灰岩。

[bʌt; bət][ɪn][ðə; ði]['sentrəl][ænd; ənd] ['iːstərn] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [steɪt] [wer] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['berid] ['ʌndər]

but	**in**	**the**	**central**	**and**	**eastern**	**part**	**of**	**the**	**state**	**where**	**they**	**are**	**buried**	**under**
但	在	这	中央	和	东	部分	的	这	状态	在哪里	他们	是	埋葬	在下面

[ˌpensil'veiniən] ['rɑːks] [ðeɪ] [kən'teɪn] [mʌtʃ] ['sɪltˌstoʊn][ænd; ənd] ['tʃəːti] ['laɪmstoʊn] .

Pennsylvanian	**rocks**	**they**	**contain**	**much**	**siltstone**	**and**	**cherty**	**limestone**	**.**
宾夕法尼亚人	岩石	他们	包含	很多	粉砂岩	和	切蒂	石灰石	.

但在该州中部和东部，它们被埋在宾夕法尼亚纪岩石下，含有大量的粉砂岩和燧石质石灰岩。

[ðə; ði] ['ʌpər] [ˌmisi'sipiən] ['rɑːks] (M²) [kən'sɪst; 'kɑːnsɪst][ʌv; əv][ə; eɪ] [sək'seʃ(ə)n] [ʌv; əv]['sændstoʊn] ,

The	**upper**	**Mississippian**	**rocks**	**(**	**M²**	**)**	**consist**	**of**	**a**	**succession**	**of**	**sandstone**	**,**
这	上	密西西比人	岩石	(	M²	)	由	的	一个	演替	的	砂岩	,

[ʃeɪl] , [ænd; ənd] ['laɪmstoʊn] [fɔr'meɪʃənz] .

shale	**,**	**and**	**limestone**	**formations**	**.**
页岩	,	和	石灰石	阵型	.

上密西西比统岩层（M²）由一系列砂岩、页岩和石灰岩地层组成。

[ðɪs] ['sɪstəm] [ʌv; əv] ['rɑːks] [teɪks] [ɪts] [neɪm] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ˌmɪsɪ'sɪpi] ['rɪvər] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðer; ðər]

This	**system**	**of**	**rocks**	**takes**	**its**	**name**	**from**	**the**	**Mississippi**	**River**	**because**	**there**
这	系统	的	岩石	需要	它是	姓名	从	这	密西西比州	河	因为	那里

[ɑːr; ər] ['eksələnt] [iks'pəuʒəz] [ʌv; əv] [ðiːz] ['streɪtə] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði] [ˌmɪsɪ'sɪpi] ['væli] [ɪn] ['westərn] [ˌɪlə'nɔɪ]

are	**excellent**	**exposures**	**of**	**these**	**strata**	**along**	**the**	**Mississippi**	**Valley**	**in**	**western**	**Illinois**
是	出色的	暴露	的	这些	地层	沿着	这	密西西比州	谷	在	西	伊利诺伊州

,

,

,

该岩层系统因密西西比河而得名，因为在伊利诺伊州西部的密西西比河谷沿岸，这些地层都有很好的露头。

[ˌsaʊθ'iːstərn] ['aɪor] , [ænd; ənd] ['iːstərn] [mɪ'zʊri] .

southeastern	**Iowa**	**,**	**and**	**eastern**	**Missouri**	**.**
东南部	爱荷华州	,	和	东	密苏里州	.

爱荷华州东南部和密苏里州东部。

[ðə; ði] [ˌmisi'sipiən] ['rɑːks] [ɑːr; ər][ə; eɪ] [sɔːrs] [ʌv; əv] ['laɪmstoʊn] , ['fluːɔːrˌspɑːr] , [zɪŋk] , [ænd; ənd]

The	**Mississippian**	**rocks**	**are**	**a**	**source**	**of**	**limestone**	**,**	**fluorspar**	**,**	**zinc**	**,**	**and**
这	密西西比人	岩石	是	一个	来源	的	石灰石	,	萤石	,	锌	,	和

['gænɪstər] ,

ganister	**,**
甘尼斯特	,

密西西比纪岩层是石灰石、萤石、锌和镁铝榴石的来源。

[ænd; ənd][ɑːr; ər][ʌv; əv] ['gretɪst] [ˌiːkə'nɑːmɪk] [sɪg'nɪfɪkəns] [ɪn] [ˌsaʊθ'iːstərn] [ˌɪlə'nɔɪ] [wer] [ðeɪ]

and	are	of	greatest	economic	significance	in	southeastern	Illinois	where	they
和	是	的	最	经济的	意义	在	东南部	伊利诺伊州	在哪里	他们

[ɑːr; ər][ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr][ɔɪl] - [prə'djʊsɪŋ] ['rɑːks] .

are	the	most	important	of	our	oil	-	producing	rocks	.
是	这	最多	重要的	的	我们的	油	-	生产	岩石	.

它们在伊利诺伊州东南部具有最重要的经济意义，是该地区最重要的产油岩层。

[ðə; ði][dɪ'voʊnɪən] ([diː] , [dɑːrk] [greɪ] [ɑːn][ðə; ði][mæp]) , [saɪ'lʊriən] , ([es] , ['vaɪələt]) , [ˌɔːrdə'vɪʃən] ([oʊ] ,

The	Devonian	(	D	,	dark	gray	on	the	map	)	,	Silurian	,	(	S	,	violet	)	,	Ordovician	(	O	,
这	泥盆纪	(	D	,	黑暗的	灰色的	在	这	地图	)	,	志留纪	,	(	S	,	紫色	)	,	奥陶纪	(	哦	,

泥盆纪（D，地图上的深灰色），志留纪（S，紫色），奥陶纪（O，

[laɪt] [pɪŋk]) , [ænd; ənd]['kæmbriən] ([siː] , [diːp] [pɪŋk]) ['rɑːks] , [ɪn][ðə; ði]['ɔːrdər] [neɪmd] ,

light	pink	)	,	and	Cambrian	(	C	,	deep	pink	)	rocks	,	in	the	order	named	,
光	粉色的	)	,	和	寒武纪	(	C	,	深的	粉色的	)	岩石	,	在	这	命令	命名	,

浅粉色），以及寒武纪（C，深粉色）岩石，按命名顺序排列，

[ɑːr; ər]['oʊldər][ðæn; ðən][ðə; ði] [ˌmisi'sipiən] ['streɪtə] .

are	older	than	the	Mississippian	strata	.
是	老	比	这	密西西比人	地层	.

比密西西比纪地层更古老。

[ɪn]['dʒen(ə)rəl] , [ðeɪ] [ɪn'kluːd] ['doʊləˌmaɪt] , ['laɪmstoʊn] , [ʃeɪl] , [ænd; ənd]['sændstoʊn] .

In	general	,	they	include	dolomite	,	limestone	,	shale	,	and	sandstone	.
在	一般的	,	他们	包括	白云石	,	石灰石	,	页岩	,	和	砂岩	.

一般来说，它们包括白云石、石灰岩、页岩和砂岩。

[ɪk'sept] [fɔːr; fər] [smɔːl] ['eriəz] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði] [ˌmɪsɪ'sɪpi] [ænd; ənd] [ˌɪlə'nɔɪ] ['rɪvər] ['væliz] ,

Except	for	small	areas	along	the	Mississippi	and	Illinois	River	Valleys	,
除了	为了	小的	区域	沿着	这	密西西比州	和	伊利诺伊州	河	山谷	,

除了密西西比河和伊利诺伊河流域沿岸的小片区域外，

[ðiːz] ['oʊldər] ['rɑːks] [ɑːr; ər] [faʊnd] [æt; ət][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] ['oʊnli][ɪn][ðə; ði] ['nɔːrðərn] ['kwɔːrtər][ʌv; əv][ðə; ði]

these	older	rocks	are	found	at	the	surface	only	in	the	northern	quarter	of	the
这些	老	岩石	是	成立	在	这	表面	仅有的	在	这	北方	四分之一	的	这

[steɪt] [ænd; ənd]['loʊkəli][ɪn][ˌælɪg'zændər] ,

state	and	locally	in	Alexander	,
状态	和	本地	在	亚历山大	,

这些较古老的岩石仅在该州北部四分之一的地区以及亚历山大市局部地区才能在地表发现。

['hɑːrdɪn] , ['dʒæksən] , [mən'roʊ] , [paɪk] , [ænd; ənd]['juːniən] ['kauntiz] .

Hardin	,	Jackson	,	Monroe	,	Pike	,	and	Union	Counties	.
哈丁	,	杰克逊	,	门罗	,	梭鱼	,	和	联盟	县	.

哈丁县、杰克逊县、门罗县、派克县和尤宁县。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] [ˌnevərðə'les] [ˌiːkə'nɑːmɪkli] [ɪm'pɔːrt(ə)nt][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] [jiːld] ['laɪmstoʊn] , ['doʊləˌmaɪt]

They	are	nevertheless	economically	important	because	they	yield	limestone	,	dolomite
他们	是	尽管如此	经济上	重要的	因为	他们	屈服	石灰石	,	白云石

, ['sɪlɪkə] [sænd] , [ɔɪl] ,

,	silica	sand	,	oil	,
,	二氧化硅	沙	,	油	,

然而，它们在经济上非常重要，因为它们出产石灰石、白云石、硅砂和石油。

[zɪŋk][ænd; ənd] [liːd] , ['trɪpəli] , [noʊ'vækjuˌlaɪt] , [ænd; ənd][noʊ'vækjuˌlaɪt]['græv(ə)l] . [eɪt]

zinc	and	lead	,	tripoli	,	novaculite	,	and	novaculite	gravel	.	8
锌	和	带领	,	硅藻土	,	核壳	,	和	核壳	碎石	.	8

锌和铅、的黎波里、藻晶石和藻晶石砾石。8

[ðə; ði] ['rɑ:ks] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['kæmbriən] [θru:] [ˌpensil'veiniən] ['sɪstəmz] [bɪ'lɔ:ŋ] [tu:; tə] [ðə; ði]

The	rocks	of	the	Cambrian	through	Pennsylvanian	Systems	belong	to	the
这	岩石	的	这	寒武纪	通过	宾夕法尼亚人	系统	属于	到	这

[ˌpæli:əu'zəuik; -ˌpei-] ['ɪrə] .

Paleozoic	Era	.
古生代	时代	.

从寒武纪到宾夕法尼亚纪的岩层属于古生代。

[ðə; ði] [ˌpæli:əu'zəuik; -ˌpei-] ['rɑ:ks] [ˌoʊvər'laɪ] ['krɪstəlaɪn] ['rɑ:ks] , [sʌtʃ] [æz; əz] [g'rænɪts] ,

The	Paleozoic	rocks	overlie	crystalline	rocks	,	such	as	granites	,
这	古生代	岩石	覆盖层	结晶体	岩石	,	这样的	作为	花岗岩	,

古生代岩层覆盖在花岗岩等结晶岩层之上。

[ðæt] [ɪk'stend] [tu:; tə] [ˌʌn'noʊn] [depθs] [ɪn] [ðə; ði] [krʌst] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɜ:rθ] .

that	extend	to	unknown	depths	in	the	crust	of	the	earth	.
那	延长	到	未知	深度	在	这	地壳	的	这	地球	.

延伸至地球地壳未知的深度。

[ðə; ði] ['krɪstəlaɪn] ['rɑ:ks] [ɑ:r; ər] [nɑ:t] [ɪk'spoʊzd] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪ] [bʌt; bət] [ɑ:r; ər] [ɪn'kaʊntər] [ɪn] [ðə; ði]

The	crystalline	rocks	are	not	exposed	in	Illinois	but	are	encountered	in	the
这	结晶体	岩石	是	不是	裸露	在	伊利诺伊州	但	是	遭遇	在	这

['drɪlɪŋ] [ʌv; əv] [sʌm; səm] [di:p] [welz] [ænd; ənd] [meɪ] [bi:; bi] [si:n] [ɪn] [ðə; ði] [ˌnɪr'baɪ] [mɪ'zʊri] ['əuzɑ:k]

drilling	of	some	deep	wells	and	may	be	seen	in	the	nearby	Missouri	Ozarks
钻孔	的	一些	深的	水井	和	可能	是	已见	在	这	附近	密苏里州	奥扎克山脉

[ænd; ənd] [ɪn] ['sentrəl] [wɪs'kɑ:nsɪn] .

and	in	central	Wisconsin	.
和	在	中央	威斯康星州	.

伊利诺伊州没有出露结晶岩，但在钻探一些深井时会遇到，在附近的密苏里州奥沙克山脉和威斯康星州中部也能看到。

['strʌktʃərəl] [dʒi'ɑ:lədʒi]

STRUCTURAL	GEOLOGY
结构	地质学

构造地质学

[ðə; ði] [rɑ:k] [fɔr'meɪʃənz] [ə'pɪr] [tu:; tə] [laɪ] [flæt] [ɪn] [moʊst] [ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] ,

The	rock	formations	appear	to	lie	flat	in	most	of	Illinois	,
这	岩石	阵型	出现	到	说谎平坦的		在	最多	的	伊利诺伊州	,

伊利诺伊州大部分地区的岩层看起来都比较平坦。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑ:r; ər] ['slaɪtli] [ɪn'klaɪnd] [ɪn] [moʊst] ['pleɪsɪz] .

but	they	are	slightly	inclined	in	most	places	.
但	他们	是	轻微地	倾斜	在	最多	地方	.

但它们在大多数地方都略微倾斜。

[ɪn] [sʌm; səm] ['eriəz] [ðeɪ] [ɑ:r; ər] [daʊn] - [wɔ:rpt] ['ɪntu:] ['beɪsnz] [ænd; ənd] [trɔ:fs] (['sɪŋklaɪnz]) ,

In	some	areas	they	are	down	-	warped	into	basins	and	troughs	(	synclines	)	,
在	一些	区域	他们	是	向下	-	扭曲的	进入	盆地	和	水槽	(	向线	)	,

['ʌpˌfoʊldɪd] ['ɪntu:] [doʊmz] [ænd; ənd] ['ɑ:rtʃəz, 'ɑ:rtʃɪz] (['æntɪˌklaɪnz]) ,

upfolded	into	domes	and	arches	(	anticlines	)	,
向上折叠	进入	穹顶	和	拱门	(	背斜	)	,

在某些地区，它们向下弯曲形成盆地和槽地（向斜），向上折叠形成穹顶和拱形（背斜）。

[ɔ:r] ['broʊkən] [baɪ] [fɔ:lts] .

or	broken	by	faults	.
或者	破碎的	经过	故障	.

或因故障而损坏。

[ðə; ði]['lɑːrdʒɪst]['strʌktʃərəl] ['fiːtʃər] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪ] [ɪz][ə; eɪ] [greɪt] [spuːn] - [ʃeɪpt] ['beɪs(ə)n] — [ðə; ði]

The	largest	structural	feature	in	Illinois	is	a	great	spoon	-	shaped	basin	—	the
这	最大	结构	特征	在	伊利诺伊州	是	一个	伟大的	勺子	-	形状	盆地	—	这

[ˌɪlə'nɔɪ] ['beɪs(ə)n] — [ðæt] [ɪk'stendz; ek'stendz] [ˌsaʊθ'iːstwərd] ['ɪntuː][ˌɪndi'ænə][ænd; ənd] [kən'tʌki] .

Illinois	Basin	—	that	extends	southeastward	into	Indiana	and	Kentucky	.
伊利诺伊州	盆地	—	那	扩展	东南	进入	印第安纳州	和	肯塔基州	.

伊利诺伊州最大的构造特征是一个巨大的勺状盆地——伊利诺伊盆地——它向东南延伸到印第安纳州和肯塔基州。

[ðə; ði] ['diːpəst] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði]['beɪs(ə)n][ɪz][ɪn] [ˌsaʊθ'iːstərn] [ˌɪlə'nɔɪ] .

The	deepest	part	of	the	basin	is	in	southeastern	Illinois	.
这	最深处	部分	的	这	盆地	是	在	东南部	伊利诺伊州	.

盆地最深处位于伊利诺伊州东南部。

['fɪgjər] [θriː] — [wen] ['rɑːks] [ɑːr; ər] [daʊn] - [wɔːrpt] [ænd; ənd][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ɪz] ['lɛvəld] [baɪ][ɪ'roʊʒ(ə)n] ,

Figure	3	—	When	rocks	are	down	-	warped	and	the	surface	is	leveled	by	erosion	,
数字	3	—	什么时候	岩石	是	向下	-	扭曲的	和	这	表面	是	平整	经过	侵蚀	,

图 3——当岩石向下弯曲，地表因侵蚀而变得平坦时，

[ðə; ði] ['jʌŋ^ist] ['rɑːks] [ɑːr; ər] [prɪ'zɜːrv] [ɪn][ðə; ði]['sentər][ænd; ənd][ðə; ði]['oʊldər]['rɑːks][ɑːr; ər]

the	youngest	rocks	are	preserved	in	the	center	and	the	older	rocks	are
这	最小的	岩石	是	保存完好	在	这	中心	和	这	老	岩石	是

[ɪk'spoʊzd][æt; ət][ðə; ði]['mɑːrdʒɪnz] .

exposed	at	the	margins	.
裸露	在	这	边距	.

最年轻的岩石保存在中心，而较老的岩石则暴露在边缘。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðə; ði][ɪn'taɪər]['riːdʒən] , [ɪn'kluːdɪŋ] [ðə; ði]['beɪs(ə)n] , [hæz; həz] [bɪn] [ɪ'roʊdəd, ɪ'roʊdɪd][baɪ]

Because	the	entire	region	,	including	the	basin	,	has	been	eroded	by
因为	这	全部的	地区	,	包括	这	盆地	,	有	到过	侵蚀	经过

[reɪn] , [aɪs] ,

rain	,	ice	,
雨	,	冰	,

因为包括盆地在内的整个区域都受到了雨水、冰川的侵蚀，

[wɪnd] , [ænd; ənd] ['meni] ['rɪvəz] [ænd; ənd] [striːmz] ,

wind	,	and	many	rivers	and	streams	,
风	,	和	许多	河流	和	溪流	,

风，以及众多的河流和小溪，

[ðə; ði] ['jʌŋ^ist] [ˌpæliːəu'zəuik; -ˌpei-]['rɑːks] ([tɑːp] - [moʊst] ['leər]) [ɑːr; ər] [prɪ'zɜːrv] ['oʊnli][ɪn][ðə; ði]

the	youngest	Paleozoic	rocks	(	top	-	most	layers	)	are	preserved	only	in	the
这	最小的	古生代	岩石	(	顶部	-	最多	层	)	是	保存完好	仅有的	在	这

['mɪd(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði]['beɪs(ə)n] ,

middle	of	the	basin	,
中间	的	这	盆地	,

最年轻的古生代岩层（最上层）仅保存在盆地中部。

[æz; əz] [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjərz] [θriː] , [sɪks] , [ænd; ənd]['sɛvən] .

as	shown	in	figures	3	,	6	,	and	7	.
作为	所示	在	数据	3	,	6	,	和	7	.

如图 3、6 和 7 所示。

[ðɪs] [ɪz] [waɪ] [ðə; ði][mæp] [ʃoʊz] [ðə; ði][koʊl] - ['berɪŋ] ['rɑːks][ʌv; əv] [ˌpensil'veiniən] [eɪdʒ][ɪn][ðə; ði]

This	is	why	the	map	shows	the	coal	-	bearing	rocks	of	Pennsylvanian	age	in	the
这	是	为什么	这	地图	演出	这	煤炭	-	轴承	岩石	的	宾夕法尼亚人	年龄	在	这

['sentər][ʌv; əv][ðə; ði] [steɪt] [ænd; ənd][ðə; ði]['oʊldər]['rɑːks] ['krɔpiŋ] [aʊt][ɪn] [sək'sesɪv] ['bændz][ə'raʊnd]

center	of	the	state	and	the	older	rocks	cropping	out	in	successive	bands	around
中心	的	这	状态	和	这	老	岩石	裁剪	出去	在	连续	乐队	大约

[ðə; ði]['mɑːrdʒɪnz][ʌv; əv][ðə; ði]['beɪs(ə)n][ɪn] ['sʌðərn] ,

the	margins	of	the	basin	in	southern	,
这	边距	的	这	盆地	在	南部	,

这就是为什么地图上显示宾夕法尼亚纪含煤岩层位于该州中部，而更古老的岩层则在盆地边缘南部呈层状出露。

['westərn] , [ænd; ənd] ['nɔːrðərn] [ˌɪlə'nɔɪ] . [naɪn]

western	,	and	northern	Illinois	.	9
西	,	和	北方	伊利诺伊州	.	9

伊利诺伊州西部和北部。9

[ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][ʌv; əv] ['bedrɑːk] [ɪn] ['nɔːrðərn] [ˌɪlə'nɔɪ] [ɪz] ['ɪnfluənst] [baɪ][ə; eɪ] [brɔːd] [ʌp'fəuld][ɔːr] [ɑːrtʃ] (

Distribution	of	bedrock	in	northern	Illinois	is	influenced	by	a	broad	upfold	or	arch	(
分配	的	基岩	在	北方	伊利诺伊州	是	影响	经过	一个	广阔	上折	或者	拱	(

[siː] ['fɪgjərz] [fɔːr] ,

see	figures	4	,
看	数据	4	,

伊利诺伊州北部基岩的分布受到一个宽阔的隆起褶皱或拱形构造的影响（见图 4，

[sɪks] , [ænd; ənd]['sɛvən]) .

6	,	and	7	)	.
6	,	和	7	)	.

和 7）。

[ðə; ði][mæp] ([pleɪt] [wʌn]) [ʃoʊz] [ðə; ði]['oʊldər]['rɑːks] (['kæmbriən][ænd; ənd] [ˌɔːrdə'vɪʃən]) [ɪk'spoʊzd]

The	map	(	plate	1	)	shows	the	older	rocks	(	Cambrian	and	Ordovician	)	exposed
这	地图	(	盘子	1	)	演出	这	老	岩石	(	寒武纪	和	奥陶纪	)	裸露

[æt; ət][ðə; ði]['sentər][ʌv; əv][ðə; ði][ɑːrtʃ][ænd; ənd] [sə'raʊndɪd] [baɪ] ['jʌŋgər] [saɪ'lʊriən][ænd; ənd]

at	the	center	of	the	arch	and	surrounded	by	younger	Silurian	and
在	这	中心	的	这	拱	和	包围	经过	年轻	志留纪	和

[dɪ'voʊnɪən] ['rɑːks] .

Devonian	rocks	.
泥盆纪	岩石	.

地图（图版 1）显示了拱形中心裸露的较老岩石（寒武纪和奥陶纪），周围环绕着较年轻的志留纪和泥盆纪岩石。

[ə'nʌðər] [ɪ'lɔːŋgeɪtɪd] [ʌp'fəuld] (['æntɪklɪnl] [belt]) [ɪk'stendz; ek'stendz][frʌm; frəm][ðə; ði][və'sɪnəti][ʌv; əv]

Another	elongated	upfold	(	anticlinal	belt	)	extends	from	the	vicinity	of
其他	细长的	上折	(	背斜	腰带	)	扩展	从	这	附近	的

['dɪksən] [ˌsaʊθ'iːstwərd] ['ɪntuː][ˌɪndi'ænə] .

Dixon	southeastward	into	Indiana	.
迪克森	东南	进入	印第安纳州	.

另一条细长的上褶皱（背斜带）从迪克森附近向东南延伸到印第安纳州。

[ðə; ði][krest][ʌv; əv][ðə; ði][ʌp'fəuld][ɪz]['ɪndɪkeɪtɪd][ɑːn][ðə; ði][mæp][baɪ] ['pætʃɪz] [ʌv; əv][saɪ'lʊriən][ænd; ənd]

The	crest	of	the	upfold	is	indicated	on	the	map	by	patches	of	Silurian	and
这	波峰	的	这	上折	是	表明的	在	这	地图	经过	补丁	的	志留纪	和

[dɪ'voʊnɪən] ['rɑːks] [ɪn] [ʃæm'peɪn] [ænd; ənd] ['dʌgləs] ['kauntiz] .

Devonian	rocks	in	Champaign	and	Douglas	Counties	.
泥盆纪	岩石	在	原野	和	道格拉斯	县	.

地图上，香槟县和道格拉斯县的志留纪和泥盆纪岩层斑块标示着隆起部分的顶部。

['fɪgjər] [fɔːr] — [wen] ['rɑːks] [ɑːr; ər]['ʌpˌfoʊldɪd][ænd; ənd][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ɪz][ɪ'roʊdəd, ɪ'roʊdɪd] ,

Figure	4	—	When	rocks	are	upfolded	and	the	surface	is	eroded	,
数字	4	—	什么时候	岩石	是	向上折叠	和	这	表面	是	侵蚀	,

图 4——当岩石向上褶皱且表面受到侵蚀时，

[ðə; ði]['oʊldər]['rɑːks][ɑːr; ər][ɪk'spoʊzd][æt; ət][ðə; ði][krest][ʌv; əv][ðə; ði][doʊm][ɔːr]['æntiklaɪn] .

the	older	rocks	are	exposed	at	the	crest	of	the	dome	or	anticline	.
这	老	岩石	是	裸露	在	这	波峰	的	这	穹顶	或者	背斜	.

较老的岩石暴露在穹丘或背斜的顶部。

[ɪn] [ɪk'striːm] ['sʌðərn] [ˌɪlə'nɔɪ] [ænd; ənd][ɪn] [nɔːrθ] - ['sentrəl] [ˌɪlə'nɔɪ] ,

In	extreme	southern	Illinois	and	in	north	-	central	Illinois	,
在	极端	南部	伊利诺伊州	和	在	北	-	中央	伊利诺伊州	,

在伊利诺伊州最南部和中北部，

[ðə; ði] [rɑːk] ['leər] [ɑːr; ər]['broʊkən][baɪ] [greɪt] [fɔːlts] ([siː] ['fɪgjərz] [faɪv][ænd; ənd][sɪks]) [wɪtʃ]
the **rock** **layers** **are** **broken** **by** **great** **faults** **(** **see** **figures** **5** **and** **6** **)** **which**
这 岩石 层 是 破碎的 经过 伟大的 故障 (看 数据 5 和 6) 哪个
[dɪs'pleɪs] [ðə; ði] ['leər] [ʌv; əv]['rɑːks] [baɪ][æz; əz]['lɪt(ə)l][æz; əz][ə; eɪ] [fjuː] [ɪntʃɪz] [tuː; tə][æz; əz] [mʌtʃ]
displace **the** **layers** **of** **rocks** **by** **as** **little** **as** **a** **few** **inches** **to** **as** **much**
位移 这 层 的 岩石 经过 作为 小的 作为 一个 很少 英寸 到 作为 很多
[æz; əz][θriː] ,
as **3** **,**
作为 3 ,

岩层被巨大的断层所分割（见图 5 和图 6），这些断层使岩层发生位移，位移量从几英寸到 3 英寸不等。

- [fiːt] .
000 **feet** **.**
- 脚 .

000 英尺。

[ðə; ði] ['strʌktʃərəl] [mæp][ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] (['fɪgjər] [sɪks]) [ʃoʊz] [ðə; ði][pə'zɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['meɪdʒər]
The **structural** **map** **of** **Illinois** **(** **figure** **6** **)** **shows** **the** **position** **of** **the** **major**
这 结构 地图 的 伊利诺伊州 (数字 6) 演出 这 位置 的 这 主要的
[ˌdʒiːə'lɑːdʒɪk] ['strʌktʃər] .
geologic **structures** **.**
地质 结构 .

伊利诺伊州构造图（图 6）显示了主要地质构造的位置。

[ðə; ði][bɪg]['beɪs(ə)n][ɪz]['ɪndɪkeɪtɪd][baɪ] ['ʃeɪdɪŋ] , [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['dɑːrkəst] ['pætərn] ['ʃoʊɪŋ] [wer]
The **big** **basin** **is** **indicated** **by** **shading** **,** **with** **the** **darkest** **pattern** **showing** **where**
这 大的 盆地 是 表明的 经过 阴影 , 和 这 最黑暗的 图案 显示 在哪里
[ðə; ði]['beɪs(ə)n][ɪz] ['diːpəst] .
the **basin** **is** **deepest** **.**
这 盆地 是 最深处 .

图中用阴影表示大盆地，最深的阴影表示盆地最深的地方。

[ðə; ði] [seɪm] ['streɪtə] [ðæt] [laɪ][æt; ət] [siː] ['lev(ə)l][æt; ət][ðə; ði]['beɪsənz]['aʊtər] [edʒ] [ɑːr; ər] -
The **same** **strata** **that** **lie** **at** **sea** **level** **at** **the** **basin's** **outer** **edge** **are** **downwarped**
这 相同的 地层 那 说谎 在 海 等级 在 这 盆地的 外 边缘 是 -
[tuː; tə][sɪks] ,
to **6** **,**
到 6 ,

位于盆地外缘海平面的相同地层向下弯曲至 6，

- [fiːt] [bɪ'loʊ] [siː] ['lev(ə)l][ɪn][ɪts] ['diːpəst] [pɑːrt] .
000 **feet** **below** **sea** **level** **in** **its** **deepest** **part** **.**
- 脚 以下 海 等级 在 它是 最深处 部分 .

最深处低于海平面 000 英尺。

['æksɪz][ʌv; əv][sʌm; səm] [smɔːl] ['æntɪˌklaɪnz][ænd; ənd][loʊ'keɪʃənz][ʌv; əv]['meɪdʒər] [fɔːlt] [zoʊnz]['ɔːlsoʊ][ɑːr; ər]
Axes **of** **some** **small** **anticlines** **and** **locations** **of** **major** **fault** **zones** **also** **are**
轴 的 一些 小的 背斜 和 地点 的 主要的 过错 区域 还 是
[ʃoʊn] .
shown **.**
所示 .

图中还标出了一些小背斜的轴线和主要断裂带的位置。

['fɪgjər] [faɪv] — [wen] ['rɑːks] [ɑːr; ər] ['fɔːltɪd] [baɪ] [ɜːrθ] [[stresiz]] , [ðə; ði] ['leər] [ʌv; əv] [rɑːk] [ɑːr; ər]
Figure **5** **—** **When** **rocks** **are** **faulted** **by** **earth** **stresses** **,** **the** **layers** **of** **rock** **are**
数字 5 — 什么时候 岩石 是 故障 经过 地球 压力 , 这 层 的 岩石 是
[dɪs'pleɪst] [ɔːr] ['ɔːfset] . -
displaced **or** **offset** **.** **10**
流离失所 或者 抵消 . -

图5——当岩石受到地应力作用发生断裂时，岩层会发生位移或错位。[10]

['fɪgjər]	[sɪks]	—	['meɪdʒər]	['strʌktʃərəl]	[fitʃər]	[ʌv; əv]	[ˌɪlə'nɔɪ]	—	[ðə; ði]	[ˌɪlə'nɔɪ]	['beɪs(ə)n]	,	['æntɪˌklaɪnz]	,
Figure	**6**	**—**	**Major**	**structural**	**features**	**of**	**Illinois**	**—**	**the**	**Illinois**	**Basin**	**,**	**anticlines**	**,**
数字	6	—	主要的	结构	特征	的	伊利诺伊州	—	这	伊利诺伊州	盆地	,	背斜	,

[ænd; ənd]	[fɔ:lts]	.
and	**faults**	**.**
和	故障	.

图 6——伊利诺伊州的主要构造特征——伊利诺伊盆地、背斜和断层。

[ðə; ði]	[ɪn'kri:sɪŋ]	[depθ]	[ʌv; əv][ðə; ði]['beɪs(ə)n][ɪz]	[ʃoʊn]	[baɪ]	[prə'gresɪvli]	['dɑ:rkər]	['pætərn]	.
The	**increasing**	**depth**	**of**	**the**	**basin**	**is**	**shown**	**by**	**progressively**	**darker**	**patterns**	**.**
这	增加	深度	的	这	盆地	是	所示	经过	逐步	较暗	图案	.

盆地深度的增加表现为图案颜色逐渐变深。

['kæŋkɪki]	[ɑ:rtʃ]
KANKAKEE	**ARCH**
坎卡基	拱

坎卡基拱门

[ˌmɪsɪ'sɪpi]	[ɑ:r]	.	[ɑ:rtʃ]
MISSISSIPPI	**R**	**.**	**ARCH**
密西西比州	拉	.	拱

密西西比河考古

[lɑ:]	[sæl]	['æntɪklɪnl]	[belt]
LA	**SALLE**	**ANTICLINAL**	**BELT**
洛杉矶	厅	背斜	腰带

LA SALLE 斜腰带

['əuzɑ:k]	['ʌplɪft]
OZARK	**UPLIFT**
奥扎克	提升

奥扎克提升

[ki:]
KEY
钥匙

钥匙

[pə'zɪʃ(ə)n][ʌv; əv]['meɪdʒər]['æntiklaɪn]
Position of major anticline
位置 的 主要的 背斜

主背斜的位置

['meɪdʒər]	faults11
Major	**faults11**
主要的	faults11

主要缺陷11

['fɪgjər]	['sɛvən]	—	[ðə; ði]	[krɔ:s]	['sekʃ(ə)n]	[frʌm; frəm]	[nɔ:rθ]	[tu:; tə]	[saʊθ]	[θru:]	[ˌɪlə'nɔɪ]	[ʃoʊz]	[ðə; ði]
Figure	**7**	**—**	**The**	**cross**	**section**	**from**	**north**	**to**	**south**	**through**	**Illinois**	**shows**	**the**
数字	7	—	这	叉	部分	从	北	到	南	通过	伊利诺伊州	演出	这

['streɪtə]	[daʊn]	-	[wɔ:rpt]	['ɪntu:][ðə; ði]['beɪs(ə)n]	.
strata	**down**	**-**	**warped**	**into**	**the**	**basin**	**.**
地层	向下	-	扭曲的	进入	这	盆地	.

图 7——从北到南穿过伊利诺伊州的横截面显示地层向下弯曲进入盆地。

[hɪ'stɔ:rɪk(ə)l]	[dʒi'ɑ:lədʒi]
HISTORICAL	**GEOLOGY**
历史	地质学

历史地质学

['riːdɪŋ] [ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːθs] [krʌst][ɪz][laɪk] ['riːdɪŋ] [ə; eɪ] ['mɪstəri] ['stɔːri] .

Reading	**the**	**history**	**of**	**the**	**earth's**	**crust**	**is**	**like**	**reading**	**a**	**mystery**	**story**	**.**
阅读	这	历史	的	这	地球的	地壳	是	喜欢	阅读	一个	神秘	故事	.

阅读地球地壳的历史就像阅读一部悬疑小说。

[ðə; ði][dʒi'ɑːlədʒɪst][mʌst; məst][ɪg'zæmɪn] , [ɔːr] [riːd] , [iːtʃ] [rɑːk] ['leɪər] ,

The	**geologist**	**must**	**examine**	**,**	**or**	**read**	**,**	**each**	**rock**	**layer**	**,**
这	地质学家	必须	检查	, 或者		读	,	每个	岩石	层	,

地质学家必须检查或解读每一层岩层。

[frʌm; frəm][ðə; ði] ['jʌŋ^ist] [æt; ət][ðə; ði][tɑːp][tuː; tə][ðə; ði]['oʊldɪst][æt; ət][ðə; ði] ['bɑːtəm] ,

from	**the**	**youngest**	**at**	**the**	**top**	**to**	**the**	**oldest**	**at**	**the**	**bottom**	**,**
从	这	最小的	在	这	顶部	到	这	最老	在	这	底部	,

从最年轻的在最上面，到最年长的在最下面。

['sɜːrtʃɪŋ] [fɔːr; fər] [kluːz] [tuː; tə][ɪts]['ɔːrɪdʒɪn] , [eɪdʒ] , [ænd; ənd] [dɪ'veləpmənt] [frʌm; frəm] [wɪtʃ] [hiː; hi]

searching	**for**	**clues**	**to**	**its**	**origin**	**,**	**age**	**,**	**and**	**development**	**from**	**which**	**he**
搜索	为了	线索	到	它是	起源	,	年龄	,	和	发展	从	哪个	他

[kæn; kən] [ˌriːkən'strʌkt] [ðə; ði][pæst] .

can	**reconstruct**	**the**	**past**	**.**
能	重建	这	过去的	.

他从中寻找有关其起源、年代和发展的线索，以便重构过去。

[wʌn] [ʌv; əv][ðə; ði] [kluːz] [tuː; tə][ðə; ði][pæst][ɪz][ðə; ði]['fɑːs(ə)l] [rɪ'meɪnz] [ʌv; əv][plænts][ænd; ənd] ['ænɪmlz]

One	**of**	**the**	**clues**	**to**	**the**	**past**	**is**	**the**	**fossil**	**remains**	**of**	**plants**	**and**	**animals**
一	的	这	线索	到	这	过去的	是	这	化石	遗迹	的	植物	和	动物

[faʊnd] [ɪn][ðə; ði] ['rɑːks] .

found	**in**	**the**	**rocks**	**.**
成立	在	这	岩石	.

了解过去的一个线索是岩石中发现的动植物化石遗骸。

[fɔːr; fər] ['ɪnstəns] , [ɪf] [ə; eɪ]['sɜːrt(ə)n]['kɔːrəl][ɪz] [noʊn] [tuː; tə][hæv; həv] [lɪvd] ['oʊnli] ['dʊrɪŋ] [wʌn][spæn]

For	**instance**	**,**	**if**	**a**	**certain**	**coral**	**is**	**known**	**to**	**have**	**lived**	**only**	**during**	**one**	**span**
为了	实例	, 如果		一个	肯定	珊瑚	是	已知	到	有	居住地	仅有的	期间	一	跨度

[ʌv; əv][taɪm] ,

of	**time**	**,**
的	时间	,

例如，如果已知某种珊瑚只在某个特定的时间段内存活过，

[ɔːl] ['rɑːks] [kən'teɪnɪŋ] [ðæt] ['kɔːrəl]['fɑːs(ə)l][mʌst; məst][hæv; həv] [bɪn] [fɔːrmd] [wɪ'ðɪn] [ðæt] [spæn] .

all	**rocks**	**containing**	**that**	**coral**	**fossil**	**must**	**have**	**been**	**formed**	**within**	**that**	**span**	**.**
全部	岩石	包含	那	珊瑚	化石	必须	有	到过	形成	之内	那	跨度	.

所有含有该珊瑚化石的岩石必定是在那段时间内形成的。

['rekərdz] [ʌv; əv] [welz] ([wel] [lɔːgz]) [ænd; ənd] [rɑːk] ['kɔrz] [ɔːr]['sæmpəlz] [kə'lektɪd] [wen] [test] [hoʊlz]

Records	**of**	**wells**	**(**	**well**	**logs**	**)**	**and**	**rock**	**cores**	**or**	**samples**	**collected**	**when**	**test**	**holes**
记录	的	水井	(	出色地	日志	)	和	岩石	核心	或者	样品	集	什么时候	测试	孔

[ɑːr; ər] [drɪld] ['ɪntuː][ðə; ði] ['bedrɑːk] ['ɔːlsoʊ] [rɪ'viːl] [mʌtʃ] [ə'baʊt][ðə; ði] ['siːkwəns] [ʌv; əv] [rɑːk] ['streɪtə]

are	**drilled**	**into**	**the**	**bedrock**	**also**	**reveal**	**much**	**about**	**the**	**sequence**	**of**	**rock**	**strata**
是	钻孔	进入	这	基岩	还	揭示	很多	关于	这	顺序	的	岩石	地层

[bɪ'niːθ] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] .

beneath	**the**	**surface**	**.**
下面	这	表面	.

井的记录（测井数据）以及在基岩上钻探试验孔时采集的岩芯或样品，也能揭示地表以下岩层的序列。

[ðə; ði][kaɪndz][ʌv; əv] ['rɑːks] [ɪn'kaʊntər] [tel] , [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] , ['sʌmθɪŋ] [ə'baʊt] ['eɪnʃənt] [dʒi'ɑːgrəfi] ,

The	**kinds**	**of**	**rocks**	**encountered**	**tell**	**,**	**in**	**addition**	**,**	**something**	**about**	**ancient**	**geography**	**,**
这	种类	的	岩石	遭遇	告诉	,	在	添加	,	某物	关于	古老的	地理	,

for12

for12

for12

此外，所发现的岩石种类也揭示了古代地理的一些信息，因为12

[sʌm; səm][wɜːr; wər] [fɔːrmd] [ɑːn][lænd][ænd; ənd] ['ʌðər] [wɜːr; wər] [dɪ'pɑːzɪtɪd] [ɪn] [lɔːŋ] - [dɪ'pɑːrtɪd] ['siːz]

some	were	formed	on	land	and	others	were	deposited	in	long	-	departed	seas
一些	是	形成	在	土地	和	其他的	是	已存	在	长的	-	已离开	海域

.

:

.

有些是在陆地上形成的，有些则是在遥远的海洋中沉积下来的。

[sʌtʃ] ['nɑːlɪdʒ] [ɪz] [ɪk'striːmli] [ɪm'pɔːrt(ə)nt][ɪn]['faɪndɪŋ][ænd; ənd] [dɪ'veləpɪŋ] ['mɪnərəl] ['riːsɔːrsɪz]

Such	knowledge	is	extremely	important	in	finding	and	developing	mineral	resources
这样的	知识	是	极其	重要的	在	寻找	和	发展	矿物	资源

[sʌtʃ] [æz; əz][koʊl][ænd; ənd][ɔɪl] .

such	as	coal	and	oil	.
这样的	作为	煤炭	和	油	.

此类知识对于发现和开发煤炭、石油等矿产资源至关重要。

[ˌiːkə'nɑːmɪk] [dʒi'ɑːlədʒi]

ECONOMIC	GEOLOGY
经济的	地质学

经济地质学

['mɪnɝəlz, 'mɪnrəlz] [prə'duːst] [kə'mɜːrʃəli] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪ] [ɪn'kluːd] [kruːd] [ɔɪl] , [koʊl] , ['laɪmstoʊn] ,

Minerals	produced	commercially	in	Illinois	include	crude	oil	,	coal	,	limestone	,
矿物	生产	商业上	在	伊利诺伊州	包括	原油	油	,	煤炭	,	石灰石	,

['doʊləˌmaɪt] , [kleɪ] , [sænd] ,

dolomite	,	clay	,	sand	,
白云石	,	黏土	,	沙	,

伊利诺伊州商业生产的矿产包括原油、煤炭、石灰石、白云石、粘土、沙子。

['græv(ə)l] , ['fluːɔːrˌspɑːr] , ['trɪpəli] , ['gænɪstər] , [noʊ'vækjuˌlaɪt]['græv(ə)l] , ['sɪlɪkə] [sænd] , [ænd; ənd][ðə; ði]

gravel	,	fluorspar	,	tripoli	,	ganister	,	novaculite	gravel	,	silica	sand	,	and	the
碎石	,	萤石	,	硅藻土	,	甘尼斯特	,	核壳	碎石	,	二氧化硅	沙	,	和	这

['metlz] [zɪŋk][ænd; ənd] [liːd] .

metals	zinc	and	lead	.
金属	锌	和	带领	.

砾石、萤石、三棱石、镁铝榴石、硅砂、硅砂以及金属锌和铅。

[ðə; ði][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][ʌv; əv]['mɪnərəl] ['ɪndəstriz] , [ʃoʊn] [ɪn][ðə; ði] ['sevrəl] [mæps][ʌv; əv] ['fɪgjərz] [eɪt]

The	distribution	of	mineral	industries	,	shown	in	the	several	maps	of	figures	8
这	分配	的	矿物	行业	,	所示	在	这	一些	地图	的	数据	8

[θruː] - ,

through	12	,
通过	-	,

图 8 至图 12 中的几幅地图显示了矿业的分布情况。

[ɪz] , [ʌv; əv] [kɔːrs] , [rɪ'leɪtɪd] [tuː; tə][ðə; ði][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['rɑːks] ([pleɪt] [wʌn]) .

is	,	of	course	,	related	to	the	distribution	of	the	rocks	(	plate	1	)	.
是	,	的	课程	,	有关的	到	这	分配	的	这	岩石	(	盘子	1	)	.

当然，这与岩石的分布有关（图版 1）。

[fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,

For	example	,
为了	例子	,

例如，

[ðə; ði][koʊl] [maɪnz] [ɑːr; ər] ['skætərd] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði]['mɑːrdʒɪn][ʌv; əv][ðə; ði] ['eriə] [ʌv; əv] [ˌpensil'veiniən]

the	coal	mines	are	scattered	along	the	margin	of	the	area	of	Pennsylvanian
这	煤炭	矿井	是	疏散	沿着	这	利润	的	这	区域	的	宾夕法尼亚人

['rɑːks] [wer] [ðə; ði] [koʊl] [ɑːr; ər][æt; ət] ['relətɪvli] ['ʃæloʊ] [depθs] .

rocks	where	the	coals	are	at	relatively	shallow	depths	.
岩石	在哪里	这	煤炭	是	在	相对地	浅的	深度	.

煤矿零星分布在宾夕法尼亚纪岩层边缘地带，那里的煤炭埋藏深度相对较浅。

[ðə; ði] ['mɪnərəl] ['fju:əlz] , [koʊl] [ænd; ənd] [pə'troʊliəm] , [ɑ:r; ər] [ðə; ði] ['li:dɪŋ; 'ledɪŋ] ['mɪnərəl] ['prɑ:dʌkt] [ʌv; əv]

The	mineral	fuels	,	coal	and	petroleum	,	are	the	leading	mineral	products	of
这	矿物	燃料	,	煤炭	和	石油	,	是	这	领导	矿物	产品	的

[ˌɪlə'nɔɪ] ,

Illinois	,
伊利诺伊州	,

煤炭和石油等矿物燃料是伊利诺伊州的主要矿产产品。

['meɪkɪŋ] [ʌp] [ə'baʊt] - [pər'sent] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['ænjuəl] ['vælju:] [ʌv; əv] [ɔ:l] ['mɪnɝəlz, 'mɪnrəlz] [prə'du:st] [ɪn]

making	up	about	70	percent	of	the	annual	value	of	all	minerals	produced	in
制作	向上	关于	-	百分比	的	这	年度的	价值	的	全部	矿物	生产	在

[ðə; ði] [steɪt] .

the	state	.
这	状态	.

约占该州矿产年产值的 70%。

[fɔ:r; fər] ['meni] ['jɪrz] [koʊl] [wʌz; wəz] [æt; ət] [ðə; ði] [tɑ:p] [ʌv; əv] [ðə; ði] [lɪst] , [bʌt; bət] [pə'troʊliəm] [naʊ]

For	many	years	coal	was	at	the	top	of	the	list	,	but	petroleum	now
为了	许多	年	煤炭	曾是	在	这	顶部	的	这	列表	,	但	石油	现在

[hoʊldz] [fɜ:rst] [pleɪs] .

holds	first	place	.
持有	第一的	地方	.

多年来，煤炭一直位居榜首，但现在石油占据了第一的位置。

[pə'troʊliəm]

Petroleum
石油

石油

[ɪn] ['ri:s(ə)nt] ['jɪrz] [prə'dʌkʃn] [ʌv; əv] [pə'troʊliəm] [hæz; həz] ['ævəridʒd] [ə'baʊt] - ['mɪljən] ['bærəlz] [i:tʃ]

In	recent	years	production	of	petroleum	has	averaged	about	78	million	barrels	each
在	最近的	年	生产	的	石油	有	平均值	关于	-	百万	桶	每个

[jɪr] ,

year	,
年	,

近年来，石油年均产量约为7800万桶。

['meɪkɪŋ] [ˌɪlə'nɔɪ] [ðə; ði] [eɪtθ] ['lɑ:rdʒɪst] [pə'troʊliəm] [prə'djʊsɪŋ] [steɪt] .

making	Illinois	the	eighth	largest	petroleum	producing	state	.
制作	伊利诺伊州	这	第八	最大	石油	生产	状态	.

这使得伊利诺伊州成为美国第八大石油生产州。

[ðə; ði] ['meɪdʒər] [ɔɪl] ['eriə] [ɪz] [ðə; ði] [di:p] [pɑ:rt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌɪlə'nɔɪ] ['beɪs(ə)n] [ɪn] [ðə; ði] ['saʊθ'sɛntrəl]

The	major	oil	area	is	the	deep	part	of	the	Illinois	Basin	in	the	southcentral
这	主要的	油	区域	是	这	深的	部分	的	这	伊利诺伊州	盆地	在	这	中南部

[ænd; ənd] [ˌsaʊθ'i:stərn] [pɑ:rts] [ʌv; əv] [ðə; ði] [steɪt] ,

and	southeastern	parts	of	the	state	,
和	东南部	部分	的	这	状态	,

主要油田位于伊利诺伊州中南部和东南部的伊利诺伊盆地深水区。

[bʌt; bət] [sɪg'nɪfɪkənt] [dis'kʌvəriz] [hæv; həv] [bɪn] [meɪd] ['ri:s(ə)ntli] [ɪn] ['sentrəl] [ænd; ənd] ['westərn] [ˌɪlə'nɔɪ]

but	significant	discoveries	have	been	made	recently	in	central	and	western	Illinois
但	重要的	发现	有	到过	制成	最近	在	中央	和	西	伊利诺伊州

.

:
.

但最近在伊利诺伊州中部和西部地区取得了重大发现。

[ðer; ðər] [ɑ:r; ər] [ə'baʊt] - [ɔɪl] [fi:ldz] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪ] ,

There	are	about	490	oil	fields	in	Illinois	,
那里	是	关于	-	油	字段	在	伊利诺伊州	,

伊利诺伊州大约有490个油田。

['reɪndʒɪŋ][frʌm; frəm][ə; eɪ][fjuː][tuː; tə] ['sevrəl] ['θaʊz(ə)nd]['eikəs][ɪn][saɪz] .

ranging	from	a	few	to	several	thousand	acres	in	size	.
范围	从	一个	很少	到	一些	千	英亩	在	尺寸	.

面积从几英亩到几千英亩不等。

[ɔɪl][hæz; həz] [bɪn] [dɪ'skʌvərd] [ɪn]['rɑːks][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpensil'veiniən] , [ˌmisi'sipiən] , [dɪ'voʊnɪən] ,

Oil	has	been	discovered	in	rocks	of	the	Pennsylvanian	,	Mississippian	,	Devonian	,
油	有	到过	发现	在	岩石	的	这	宾夕法尼亚人	,	密西西比人	,	泥盆纪	,

[saɪ'lʊriən] , [ænd; ənd] [ˌɔːrdə'vɪʃən] ['sɪstəmz] ,

Silurian	,	and	Ordovician	Systems	,
志留纪	,	和	奥陶纪	系统	,

在宾夕法尼亚纪、密西西比纪、泥盆纪、志留纪和奥陶纪地层中都发现了石油。

[bʌt; bət][ðə; ði] [ˌmisi'sipiən] [ɑːr; ər][ðə; ði][moʊst] [prə'dʌktɪv] [ænd; ənd] [ə'kaʊnt] [fɔːr; fər][ə'baʊt] -

but	the	Mississippian	are	the	most	productive	and	account	for	about	76
但	这	密西西比人	是	这	最多	生产力	和	帐户	为了	关于	-

[pər'sent][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr]['toʊt(ə)l][ɔɪl] [prə'dʌkʃn] . -

percent	of	our	total	oil	production	.	13
百分比	的	我们的	全部的	油	生产	.	-

但密西西比地层产量最高，约占我们石油总产量的76%。[13]

['fɪgjər] [eɪt] — [ɔɪl] [puːlz] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪ] [æz; əz][ʌv; əv]['dʒænjueri][wʌn] , - .

Figure	8	—	Oil	pools	in	Illinois	as	of	January	1	,	1961	.
数字	8	—	油	游泳池	在	伊利诺伊州	作为	的	一月	1	,	-	.

图 8—截至 1961 年 1 月 1 日伊利诺伊州的油田分布情况。

[ðə; ði] [puːlz] [ɑːr; ər] ['kɑːnsntreɪtɪd] ['meɪnli] [ɪn][ðə; ði] [ˌɪlə'nɔɪ] ['beɪs(ə)n][ænd; ənd] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði] [lə'sæl]

The	pools	are	concentrated	mainly	in	the	Illinois	Basin	and	along	the	LaSalle
这	游泳池	是	集中	主要	在	这	伊利诺伊州	盆地	和	沿着	这	拉萨尔

['æntɪklɪnl] [belt] . -

Anticlinal	Belt	.	14
背斜	腰带	.	-

这些油气池主要集中在伊利诺伊盆地和拉萨尔背斜带沿线。[14]

['fɪgjər] [naɪn] — ['æktɪv] [koʊl] [maɪnz][ɑːr; ər] ['skætərd] [ə'raʊnd][ðə; ði]['mɑːrdʒɪn][ʌv; əv][ðə; ði]['beɪs(ə)n]

Figure	9	—	Active	coal	mines	are	scattered	around	the	margin	of	the	basin
数字	9	—	积极的	煤炭	矿井	是	疏散	大约	这	利润	的	这	盆地

[wer] [ðə; ði] [koʊl] [ɑːr; ər][æt; ət] ['relətɪvli] ['ʃæloʊ] [depθs] .

where	the	coals	are	at	relatively	shallow	depths	.
在哪里	这	煤炭	是	在	相对地	浅的	深度	.

图 9——活跃的煤矿散布在盆地边缘，煤层埋藏深度相对较浅。

[kiː]
KEY
钥匙

钥匙

['ʃɪpɪŋ] [maɪnz]

SHIPPING	MINES
船运	矿井

运输矿山

[ˌʌndər'graʊnd]
Underground
地下

地下

[strɪp]
Strip
条

条

[sloʊp]
Slope
坡

坡

['loʊk(ə)l] [maɪnz] ['oʊvər] - , - [tʌnz]
LOCAL MINES OVER 25 , 000 TONS
当地的 矿井 超过 - , - 吨

当地矿山储量超过25000吨

[ˌʌndər'graʊnd]
Underground
地下

地下

Strip15
Strip15
Strip15

第15条

[koʊl]
Coal
煤炭

煤炭

[ˌɪlə'nɔɪ] [ræŋks] [fɔːrθ] [ɪn][ðə; ði]['neɪʃ(ə)n] [ə'mʌŋ] [steɪts] [ðæt] [prə'duːs] [bɪ'tuːmɪnəs] [koʊl] ,
Illinois ranks fourth in the nation among states that produce bituminous coal ,
伊利诺伊州 排名 第四 在 这 国家 之中 各州 那 生产 沥青 煤炭 ,

伊利诺伊州是全美生产烟煤的州之一，排名第四。

[ðə; ði] [taɪp] [ʌv; əv][koʊl][moʊst] ['waɪdli] [maɪnd] [ɪn][ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] .
the type of coal most widely mined in the United States .
这 类型 的 煤炭 最多 广泛 矿井 在 这 团结的 各州 .

美国开采最广泛的煤种。

[koʊl] [ɪz] [juːst] [baɪ] ['meni] [ˌmænju'fæktʃərɪŋ] ['ɪndəstriz] , [baɪ]['pʌblɪk][juː'tɪlətiz] ['kʌmpəniz] [ðæt] [bɜːrn]
Coal is used by many manufacturing industries , by public utilities companies that burn
煤炭 是 用过的 经过 许多 制造业 行业 , 经过 民众 公用事业 公司 那 烧伤
[koʊl][tuː; tə]['dʒenəreɪt] [ɪˌlek'trɪsəti] ,
coal to generate electricity ,
煤炭 到 产生 电 ,

煤炭被许多制造业使用，也被公共事业公司用于燃烧煤炭发电。

[ænd; ənd][baɪ][ˌɪndɪ'vɪdʒuəlz][fɔːr; fər] ['hiːtɪŋ] ['hoʊmz] .
and by individuals for heating homes .
和 经过 个人 为了 加热 房屋 .

以及个人用于家庭取暖。

[ɔːl] [ˌɪlə'nɔɪ] [koʊl] [di'pɔzits] [ɑːr; ər] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [ˌpensil'veiniən] ['sɪstəm] .
All Illinois coal deposits are found in the Pennsylvanian System .
全部 伊利诺伊州 煤炭 存款 是 成立 在 这 宾夕法尼亚人 系统 .

伊利诺伊州的所有煤矿都位于宾夕法尼亚纪地层系统中。

[ʌv; əv][ðə; ði] ['meni] [koʊl] , ['oʊnli][ə; eɪ] [fjuː] [ɑːr; ər] [θɪk] [ɪ'nʌf] [tuː; tə][biː; bi] [maɪnd] ['prɑːfɪtəbli] .
Of the many coals , only a few are thick enough to be mined profitably .
的 这 许多 煤炭 , 仅有的 一个 很少 是 厚的 足够的 到 是 矿井 盈利 .

在众多煤层中，只有少数煤层足够厚，可以进行有利可图的开采。

[ðə; ði][koʊl][ɪz][ʌv; əv] [bɪ'tuːmɪnəs] [ræŋk] , [bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː] ['veriz] [ɪn]['kwɑːləti] .
The coal is of bituminous rank , but it varies in quality .
这 煤炭 是 的 沥青 秩 , 但 它 变化 在 质量 .

这种煤属于烟煤，但质量参差不齐。

[ˌɪlə'nɔɪ] [koʊl] [rɪ'zɜːrvz] [ɪn]['streɪtə] [mɔːr] [ðæn; ðən] - [ɪntʃɪz] [θɪk] [ɑːr; ər] ['estɪmeɪtɪd] [æt; ət] -

Illinois	coal	reserves	in	strata	more	than	28	inches	thick	are	estimated	at	137
伊利诺伊州	煤炭	储备	在	地层	更多的	比	-	英寸	厚的	是	估计的	在	-

['bɪljən] [tʌnz] [ænd; ənd][ɑːr; ər]['lɑːrdʒər][ðæn; ðən] [ðoʊz] [ʌv; əv]['eni] ['ʌðər] [steɪt] .

billion	tons	and	are	larger	than	those	of	any	other	state	.
十亿	吨	和	是	更大的	比	那些	的	任何	其他	状态	.

伊利诺伊州厚度超过 28 英寸的煤层煤炭储量估计为 1370 亿吨，比其他任何州的煤炭储量都多。

[ə'raʊnd] [ðə; ði] [edʒ] [ʌv; əv][ðə; ði][koʊl]['beɪs(ə)n] [wer] [ðə; ði][koʊl][laɪz][æt; ət] ['ʃæloʊ] [depθs] ,

Around	the	edge	of	the	coal	basin	where	the	coal	lies	at	shallow	depths	,
大约	这	边缘	的	这	煤炭	盆地	在哪里	这	煤炭	谎言	在	浅的	深度	,

在煤盆边缘，煤炭埋藏深度较浅的地方，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['kɑːmənli] [maɪnd][ɪn]['oʊpən][pɪts] ([strɪp] [maɪnz]) .

it	is	commonly	mined	in	open	pits	(	strip	mines	)	.
它	是	通常	矿井	在	打开	坑	(	条	矿井	)	.

它通常在露天矿（露天采矿）中开采。

[haʊ'evər] , [ɪn][ðə; ði][pæst] , [moʊst][koʊl][hæz; həz] [bɪn] [maɪnd] [ˌʌndər'graʊnd] ,

However	,	in	the	past	,	most	coal	has	been	mined	underground	,
然而	,	在	这	过去的	,	最多	煤炭	有	到过	矿井	地下	,

然而，过去大部分煤炭都是在地下开采的。

[ænd; ənd] [mɔːr] [ðæn; ðən][hæf][ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] [koʊl][ɪz] [stɪl] [prə'duːst] [frʌm; frəm] [sʌtʃ] [maɪnz] .

and	more	than	half	of	Illinois	coal	is	still	produced	from	such	mines	.
和	更多的	比	一半	的	伊利诺伊州	煤炭	是	仍然	生产	从	这样的	矿井	.

伊利诺伊州一半以上的煤炭仍然产自这类煤矿。

['laɪmstoʊn] [ænd; ənd]['doʊləˌmaɪt]

Limestone	and	Dolomite
石灰石	和	白云石

石灰岩和白云石

[ðer; ðər][ɑːr; ər] [tuː] [taɪps] [ʌv; əv] ['kɑːrbənət] ['rɑːks] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪ] , ['laɪmstoʊn] [ænd; ənd]['doʊləˌmaɪt] .

There	are	two	types	of	carbonate	rocks	in	Illinois	,	limestone	and	dolomite	.
那里	是	二	类型	的	碳酸盐	岩石	在	伊利诺伊州	,	石灰石	和	白云石	.

伊利诺伊州有两种碳酸盐岩，分别是石灰岩和白云岩。

[ɪn] [ə'pɪrəns] [ðeɪ] [ɑːr; ər]['ɔːlmoʊst] [ˌɪndɪ'stɪŋgwɪʃəb(ə)l] , [ɔːl'ðoʊ] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['dɪfrənt] ['kemɪkli]

In	appearance	they	are	almost	indistinguishable	,	although	they	are	different	chemically
在	外貌	他们	是	几乎	无法区分的	,	虽然	他们	是	不同的	化学

.

:

.

它们的外观几乎无法区分，尽管它们的化学成分不同。

['laɪmstoʊn] [ɪz] [kəm'poʊzd] ['meɪnli] [ʌv; əv]['kælsiəm] ['kɑːrbənət] ([ðə; ði]['mɪnərəl]['kælsaɪt]) ,

Limestone	is	composed	mainly	of	calcium	carbonate	(	the	mineral	calcite	)	,
石灰石	是	由	主要	的	钙	碳酸盐	(	这	矿物	方解石	)	,

石灰岩主要由碳酸钙（方解石矿物）组成。

[ˌwer'æz] ['doʊləˌmaɪt][ɪz]['kælsiəm][mæg'niːziəm] ['kɑːrbənət] ([ðə; ði]['mɪnərəl]['doʊləˌmaɪt]) .

whereas	dolomite	is	calcium	magnesium	carbonate	(	the	mineral	dolomite	)	.
然而	白云石	是	钙	镁	碳酸盐	(	这	矿物	白云石	)	.

而白云石是碳酸钙镁（矿物白云石）。

['laɪmstoʊn] [diˈpɔzits] [ɑːr; ər] [faʊnd] [æt; ət] ['meni] ['pleɪsɪz][ɪn][ðə; ði] ['westərn] , [ˌsaʊθ'westərn] ,

Limestone	deposits	are	found	at	many	places	in	the	western	,	southwestern	,
石灰石	存款	是	成立	在	许多	地方	在	这	西	,	西南	,

石灰岩矿床在西部、西南部的许多地方都有发现，

[ænd; ənd] ['sʌðərn] ['mɑ:rdʒɪn(ə)l] ['pɔ:ʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] [steɪt] .

and	southern	marginal	portions	of	the	state	.
和	南部	边缘	部分	的	这	状态	.

以及该州南部边缘地区。

[ðeɪ] [ɑ:r; ər] ['lɑ:rdʒli] [ʌv; əv] [ˌmisi'sipiən] [ænd; ənd] [ˌɔ:rdə'vɪʃən] [eɪdʒ] .

They	are	largely	of	Mississippian	and	Ordovician	age	.
他们	是	很大程度上	的	密西西比人	和	奥陶纪	年龄	.

它们大多属于密西西比纪和奥陶纪时期。

['lesər] [di'pɔzits] [ʌv; əv] [ˌpensil'veiniən] ['laɪmstoʊn] [ɑ:r; ər] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] ['sentrəl] ['pɔ:rʃ(ə)n][ʌv; əv]

Lesser	deposits	of	Pennsylvanian	limestone	are	found	in	the	central	portion	of
较小的	存款	的	宾夕法尼亚人	石灰石	是	成立	在	这	中央	部分	的

[ðə; ði] [steɪt] .

the	state	.
这	状态	.

宾夕法尼亚纪石灰岩矿藏较少，主要分布在该州中部地区。

[ɪn][ðə; ði] ['nɔ:rðərn] [fɪfθ] [ʌv; əv][ðə; ði] [steɪt] ,

In	the	northern	fifth	of	the	state	,
在	这	北方	第五	的	这	状态	,

该州北部五分之一的地区，

['dɑ:ləˌmaɪts][ʌv; əv][saɪ'lʊriən][ænd; ənd] [ˌɔ:rdə'vɪʃən] [eɪdʒ][ɑ:r; ər][ɪk'spoʊzd][æt; ət] ['meni] ['pleɪsɪz] .

dolomites	of	Silurian	and	Ordovician	age	are	exposed	at	many	places	.
白云石	的	志留纪	和	奥陶纪	年龄	是	裸露	在	许多	地方	.

许多地方都出露着志留纪和奥陶纪的白云岩。

['laɪmstoʊn] [ænd; ənd]['doʊləˌmaɪt][ɑ:r; ər] ['kwɔ:ri:d] [fɔ:r; fər][ə; eɪ][və'raɪəti][ʌv; əv]['ju:zɪz] , [ɪn'klu:dɪŋ]

Limestone	and	dolomite	are	quarried	for	a	variety	of	uses	,	including
石灰石	和	白云石	是	采石场	为了	一个	种类	的	用途	,	包括

['ægrɪgət] [fɔ:r; fər] ['kɑ:nkri:t] ,

aggregate	for	concrete	,
总计的	为了	具体的	,

石灰石和白云石的开采用途广泛，包括用作混凝土骨料。

[ˌægrɪ'kʌltʃərəl] ['laɪmstoʊn] , ['reɪlroʊd] ['bæləst] , [tʃɪps] [fɔ:r; fər] [bɪ'tu:mɪnəs] [roʊdz] , [ænd; ənd][fɔ:r; fər][ju:z]

agricultural	limestone	,	railroad	ballast	,	chips	for	bituminous	roads	,	and	for	use
农业	石灰石	,	铁路	压载物	,	芯片	为了	沥青	道路	,	和	为了	使用

[ɪn] [ˌmetl'ɜ:rdʒɪkl] [ænd; ənd] ['kemɪk(ə)l] ['prɑ:sesɪz] .

in	metallurgical	and	chemical	processes	.
在	冶金	和	化学	流程	.

农业石灰石、铁路道砟、沥青路面碎石，以及用于冶金和化学工艺。

[ðeɪ] ['ɔ:lsoʊ][ɑ:r; ər] ['kwɔ:ri:d] [fɔ:r; fər] ['bɪldɪŋ] [stoʊn] [æt; ət][sʌm; səm]['pleɪsɪz] , [ænd; ənd]['mɑ:rb(ə)l][ɪz]

They	also	are	quarried	for	building	stone	at	some	places	,	and	marble	is
他们	还	是	采石场	为了	建筑	石头	在	一些	地方	,	和	大理石	是

[prə'du:st] [ɪn] ['sʌðərn] [ˌɪlə'nɔɪ] . -

produced	in	southern	Illinois	.	16
生产	在	南部	伊利诺伊州	.	-

有些地方还开采这些石头作为建筑石材，伊利诺伊州南部也出产大理石。[16]

['fɪgjər] - — ['laɪmstoʊn] [ænd; ənd]['doʊləˌmaɪt][ɑ:r; ər] ['kwɔ:ri:d] [æt; ət] ['meni] ['pleɪsɪz] , [bʌt; bət]

Figure	10	—	Limestone	and	dolomite	are	quarried	at	many	places	,	but
数字	-	—	石灰石	和	白云石	是	采石场	在	许多	地方	,	但

['flu:ɔ:rˌspɑ:r] , [zɪŋk] ,

fluorspar	,	zinc	,
萤石	,	锌	,

图 10——石灰石和白云石在很多地方都有开采，但萤石、锌矿、

[ænd; ənd] [liːd] [ɑːr; ər] [prə'duːst] [ɪn] [rɪ'strɪktɪd] ['mɪnərəˌlaɪzd] ['eriəz] .

and	lead	are	produced	in	restricted	mineralized	areas	.
和	带领	是	生产	在	受限制的	矿化	区域	.

铅是在有限的矿化区域内生产的。

[kiː]

KEY

钥匙

钥匙

['kwɑːri] , ['laɪmstoʊn] [ɔːr]['doʊləˌmaɪt]

Quarry	,	Limestone	or	Dolomite
采石场	,	石灰石	或者	白云石

采石场、石灰石或白云石

[sɪ'ment] [ɔːr] [laɪm]

Cement	or	Lime
水泥	或者	酸橙

水泥或石灰

['fluːɔːrˌspɑːr]

Fluorspar

萤石

萤石

[zɪŋk][ænd; ənd] Lead17

Zinc	and	Lead17
锌	和	Lead17

锌和铅17

['laɪmstoʊn] [ænd; ənd] [ʃeɪl] [ɔːr] [kleɪ] [ɑːr; ər] [bəːnd] [tə'geðər] [ɪn] [kɪlnz] [tuː; tə] [prə'duːs] ['pɔːrtlənd]

Limestone	and	shale	or	clay	are	burned	together	in	kilns	to	produce	portland
石灰石	和	页岩	或者	黏土	是	烧伤	一起	在	窑炉	到	生产	波特兰

[sɪ'ment] .

cement	.
水泥	.

石灰石和页岩或粘土在窑炉中一起煅烧，即可生产波特兰水泥。

['pɔːrtlənd] [sɪ'ment] [ɪz] [ˌmænjə'fæktʃər] [frʌm; frəm][ə; eɪ] [ˌpensil'veiniən] ['laɪmstoʊn] [ɪn] [lə'sæl] ['kaʊnti]

Portland	cement	is	manufactured	from	a	Pennsylvanian	limestone	in	LaSalle	County
波特兰	水泥	是	制造	从	一个	宾夕法尼亚人	石灰石	在	拉萨尔	县

[ænd; ənd][frʌm; frəm][æn; ən] [ˌɔːrdə'vɪʃən] ['laɪmstoʊn] [ɪn] [liː] ['kaʊnti] .

and	from	an	Ordovician	limestone	in	Lee	County	.
和	从	一个	奥陶纪	石灰石	在	李	县	.

波特兰水泥由宾夕法尼亚州拉萨尔县的石灰石和奥陶纪李县的石灰石制成。

['laɪmstoʊn] [ɔːr]['doʊləˌmaɪt]['ɔːlsoʊ][ɪz] [bəːnd] [ɪn] [kɪlnz] [tuː; tə] [meɪk] [laɪm] .

Limestone	or	dolomite	also	is	burned	in	kilns	to	make	lime	.
石灰石	或者	白云石	还	是	烧伤	在	窑炉	到	制作	酸橙	.

石灰石或白云石也可以在窑中煅烧制成石灰。

[ˌmisi'sipiən] ['laɪmstoʊn] [ɪz] [juːst] [ɪn]['ædəmz] ['kaʊnti] [ænd; ənd][saɪ'lʊriən]['doʊləˌmaɪt][ɪz] [juːst] [ɪn] [kʊk]

Mississippian	limestone	is	used	in	Adams	County	and	Silurian	dolomite	is	used	in	Cook
密西西比人	石灰石	是	用过的	在	亚当斯	县	和	志留纪	白云石	是	用过的	在	厨师

['kaʊnti] [fɔːr; fər][laɪm] ['meɪkɪŋ] .

County	for	lime	making	.
县	为了	酸橙	制作	.

亚当斯县使用密西西比纪石灰石制石灰，库克县使用志留纪白云石制石灰。

[kleɪ] [ænd; ənd] [kleɪ] ['prɑːdʌkt]

Clay	and	Clay	Products
黏土	和	黏土	产品

粘土及粘土制品

[ˌɪlə'nɔɪ] [kə'mɜːrʃ(ə)l] [kleɪz] [ɑːr; ər] [faʊnd] [ɪn]['gleɪʃ(ə)l] , [krɪ'teɪʃəs] , ['tɜːrʃieriˌ'tɜːrʃəri] , [ænd; ənd]

Illinois	**commercial**	**clays**	**are**	**found**	**in**	**glacial**	**,**	**Cretaceous**	**,**	**Tertiary**	**,**	**and**
伊利诺伊州	商业的	粘土	是	成立	在	冰川	,	白垩纪	,	第三	,	和

[ˌpensil'veiniən] [di'pɔzits] .

Pennsylvanian	**deposits**	**.**
宾夕法尼亚人	存款	.

伊利诺伊州的商业粘土产于冰川、白垩纪、第三纪和宾夕法尼亚纪地层中。

[ˌpensil'veiniən] [ʃeɪlz] ['ɔːlsoʊ][ɑːr; ər] ['sɔːrsɪz] [ʌv; əv] [kleɪz] .

Pennsylvanian	**shales**	**also**	**are**	**sources**	**of**	**clays**	**.**
宾夕法尼亚人	页岩	还	是	来源	的	粘土	.

宾夕法尼亚纪页岩也是粘土的来源。

['gleɪʃ(ə)l] [kleɪz] , [wɪtʃ] [ə'kɜːr] [æz; əz]['loʊes] ([wɪnd] - [bloʊn] [mə'tɪriəlz]) , [ə'luːviəl] (['wɔːtər] -

Glacial	**clays**	**,**	**which**	**occur**	**as**	**loess**	**(**	**wind**	**-**	**blown**	**materials**	**)**	**,**	**alluvial**	**(**	**water**	**-**
冰川	粘土	,	哪个	发生	作为	黄土	(	风	-	吹	材料	)	,	冲积	(	水	-

[dɪ'pɑːzɪtɪd]) ['sedimənts] , [ænd; ənd]['gleɪʃ(ə)l] [tɪl] ,

deposited	**)**	**sediments**	**,**	**and**	**glacial**	**till**	**,**
已存	)	沉积物	,	和	冰川	直到	,

冰川黏土以黄土（风成物质）、冲积（水成沉积）沉积物和冰碛的形式存在，

[ɑːr; ər] [ˌwaɪd'spred] [ɪn][ðə; ði] [steɪt] .

are	**widespread**	**in**	**the**	**state**	**.**
是	广泛	在	这	状态	.

在该州很普遍。

[krɪ'teɪʃəs] [ænd; ənd]['tɜːrʃieriˌ'tɜːrʃəri] [kleɪz] , [æt; ət][ðə; ði] [ɪk'striːm] ['sʌðərn] [tɪp][ʌv; əv][ðə; ði] [steɪt] ,

Cretaceous	**and**	**Tertiary**	**clays**	**,**	**at**	**the**	**extreme**	**southern**	**tip**	**of**	**the**	**state**	**,**
白垩纪	和	第三	粘土	,	在	这	极端	南部	提示	的	这	状态	,

该州最南端的白垩纪和第三纪粘土层

[ɑːr; ər]['væljuəb(ə)l][fɔːr; fər][ðə; ði][ˌmænju'fæktʃər][ʌv; əv] [hiːt] - [rɪ'zɪstənt] [brɪks] [ænd; ənd] ['kəutiŋz]

are	**valuable**	**for**	**the**	**manufacture**	**of**	**heat**	**-**	**resistant**	**bricks**	**and**	**coatings**
是	有价值的	为了	这	生产	的	热	-	抵抗的	砖块	和	涂层

[ænd; ənd][fɔːr; fər] [flɔːr] - ['swiːpɪŋ] ['kɔmpaundz] .

and	**for**	**floor**	**-**	**sweeping**	**compounds**	**.**
和	为了	地面	-	扫荡	化合物	.

对于制造耐热砖和涂料以及用于地板清扫剂来说，它们是非常有价值的。

[ˌpensil'veiniən] [kleɪz] [ænd; ənd] [ʃeɪlz] [ɑːr; ər][ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt] [sɔːrs] [ʌv; əv] [kleɪ] [fɔːr; fər]

Pennsylvanian	**clays**	**and**	**shales**	**are**	**the**	**most**	**important**	**source**	**of**	**clay**	**for**
宾夕法尼亚人	粘土	和	页岩	是	这	最多	重要的	来源	的	黏土	为了

[ˌmænju'fæktʃərɪŋ] [sʌtʃ] ['prɑːdʌkt] [æz; əz] ['pɑːtəri] ,

manufacturing	**such**	**products**	**as**	**pottery**	**,**
制造业	这样的	产品	作为	陶器	,

宾夕法尼亚纪的粘土和页岩是制造陶器等产品最重要的粘土来源。

['stoʊnwer] , [dreɪn] [taɪl] , ['suːər] [paɪp] , [fluː] [taɪl] , ['bɪldɪŋ] [taɪl] , [brɪk] , [ænd; ənd]['speʃ(ə)l] [hiːt] -

stoneware	**,**	**drain**	**tile**	**,**	**sewer**	**pipe**	**,**	**flue**	**tile**	**,**	**building**	**tile**	**,**	**brick**	**,**	**and**	**special**	**heat**	**-**
石器	,	流走	瓦	,	下水道	管道	,	烟道	瓦	,	建筑	瓦	,	砖	,	和	特别的	热	-

[rɪ'zɪstənt] ['faɪər] - [brɪk] .

resistant	**fire**	**-**	**brick**	**.**
抵抗的	火	-	砖	.

陶器、排水管、污水管、烟道管、建筑用砖、砖块和特制耐热耐火砖。

[sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l]

Sand	**and**	**Gravel**
沙	和	碎石

沙子和砾石

[di'pɔzits] [ʌv; əv][sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l] , [faʊnd] [ɪn] ['meni] [pɑ:rts][ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] ,

Deposits	**of**	**sand**	**and**	**gravel**	**,**	**found**	**in**	**many**	**parts**	**of**	**Illinois**	**,**
存款	的	沙	和	碎石	,	成立	在	许多	部分	的	伊利诺伊州	,

伊利诺伊州许多地区都发现了沙砾矿藏。

[prə'vaɪd] [lɑ:rdʒ] ['kwɑ:ntətiz] [ʌv; əv] [mə'tɪriəl] [fɔ:r; fər] ['kɑ:nkri:t] , ['reɪlroʊd] ['bæləst] , [roʊd] ['græv(ə)l] ,

provide	**large**	**quantities**	**of**	**material**	**for**	**concrete**	**,**	**railroad**	**ballast**	**,**	**road**	**gravel**	**,**
提供	大的	数量	的	材料	为了	具体的	,	铁路	压载物	,	路	碎石	,

['bɪldɪŋ] [sænd] ,

building	**sand**	**,**
建筑	沙	,

提供大量混凝土材料、铁路道砟、道路碎石、建筑用砂。

['moʊldɪŋ] [sænd] , [ænd; ənd] ['ʌðər] ['ju:zɪz] .

molding	**sand**	**,**	**and**	**other**	**uses**	**.**
模具	沙	,	和	其他	用途	.

造型砂及其他用途。

['gleɪʃ(ə)l] [di'pɔzits] [ɑ:r; ər] [ðə; ði] ['prɪnsəp(ə)l] ['sɔ:rsɪz] [ʌv; əv] [sænd] [ænd; ənd] ['græv(ə)l] ,

Glacial	**deposits**	**are**	**the**	**principal**	**sources**	**of**	**sand**	**and**	**gravel**	**,**
冰川	存款	是	这	主要的	来源	的	沙	和	碎石	,

冰川沉积物是沙子和砾石的主要来源。

[bʌt; bət] [ɪn] [ɪk'stri:m] ['sʌðərn] [ˌɪlə'nɔɪ] [wer] [ðer; ðər] [ɪz] [noʊ] ['gleɪʃ(ə)l] [drɪft] [ðə; ði] [meɪn] [sɔ:rs] [ʌv; əv]

but	**in**	**extreme**	**southern**	**Illinois**	**where**	**there**	**is**	**no**	**glacial**	**drift**	**the**	**main**	**source**	**of**
但	在	极端	南部	伊利诺伊州	在哪里	那里	是	不	冰川	漂移	这	主要的	来源	的

[sə'plaɪ] [ɪz] ['tɜ:rʃieri,'tɜ:rʃəri] ['græv(ə)l] [ænd; ənd] [dɪ'voʊnɪən] [tʃɜ:rt] ['græv(ə)l] . -

supply	**is**	**Tertiary**	**gravel**	**and**	**Devonian**	**chert**	**gravel**	**.**	**18**
供应	是	第三	碎石	和	泥盆纪	燧石	碎石	.	-

但在伊利诺伊州最南端，由于没有冰川沉积，主要的物质来源是第三纪砾石和泥盆纪燧石砾石。[18]

['fɪgjər] - — [ðə; ði] [kleɪ] ['ɪndəstri] [ɪz] ['skætərd] ['waɪdli] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪ] .

Figure	**11**	**—**	**The**	**clay**	**industry**	**is**	**scattered**	**widely**	**in**	**Illinois**	**.**
数字	-	—	这	黏土	行业	是	疏散	广泛	在	伊利诺伊州	.

图 11——伊利诺伊州的粘土产业分布广泛。

['meni] [ˌmænju'fæktʃərɪŋ] [plænts] [ɑ:r; ər] ['loʊkeɪtɪd] [æt; ət] [ðə; ði] [kleɪ] [pɪts] .

Many	**manufacturing**	**plants**	**are**	**located**	**at**	**the**	**clay**	**pits**	**.**
许多	制造业	植物	是	位于	在	这	黏土	坑	.

许多制造厂都位于粘土矿坑附近。

[ki:]

KEY
钥匙

钥匙

[pɪt] [ɔ:r] Plant19

Pit	**or**	**Plant19**
坑	或者	Plant19

坑或工厂19

['ɔ:lmoʊst] ['evri] ['kaʊnti] [hæz; həz] [sʌm; səm] [sænd] [ænd; ənd] ['græv(ə)l] ,

Almost	**every**	**county**	**has**	**some**	**sand**	**and**	**gravel**	**,**
几乎	每一个	县	有	一些	沙	和	碎石	,

几乎每个县都有一些沙砾。

[bʌt; bət] [ðə; ði] ['meɪdʒər] ['eriəz] [ʌv; əv] [prə'dʌkʃn] [ɑ:r; ər] [ˌnɔ:rθ'i:stərn] [ˌɪlə'nɔɪ] [ænd; ənd] [sʌm; səm]

but	**the**	**major**	**areas**	**of**	**production**	**are**	**northeastern**	**Illinois**	**and**	**some**
但	这	主要的	区域	的	生产	是	东北部	伊利诺伊州	和	一些

[ʌv; əv] [ðə; ði] ['meɪdʒər] ['rɪvəz] .

of	**the**	**major**	**rivers**	**.**
的	这	主要的	河流	.

但主要产区是伊利诺伊州东北部和一些主要河流沿岸地区。

[kən'sɪdərəb(ə)l] ['tʌnɪdʒ] [ʌv; əv][sænd][ænd; ənd]['grævə(ə)l][ɑ:r; ər] [dredʒd] [frʌm; frəm][ba:z][ɪn][ðə; ði]

Considerable	**tonnages**	**of**	**sand**	**and**	**gravel**	**are**	**dredged**	**from**	**bars**	**in**	**the**
大量	吨位	的	沙	和	碎石	是	疏浚	从	酒吧	在	这

['tʃænlz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌmɪsɪ'sɪpi] ,

channels	**of**	**the**	**Mississippi**	**,**
频道	的	这	密西西比州	,

密西西比河航道中的沙洲被疏浚出大量的沙子和砾石。

[oʊ'haɪoʊ] , [ænd; ənd]['wɔ:bæʃ] ['rɪvəz] .

Ohio	**,**	**and**	**Wabash**	**Rivers**	**.**
俄亥俄州	,	和	沃巴什	河流	.

俄亥俄河和沃巴什河。

['sɪlɪkə] [sænd]

Silica	**Sand**
二氧化硅	沙

硅砂

['sɪlɪkə] [sænd][ɪz] [ju:st] [ɪn] ['meɪkɪŋ] [glæs] , [fɔ:r; fər][sænd] ['blæstɪŋ] , [æz; əz] ['graɪndɪŋ][sænd] ,

Silica	**sand**	**is**	**used**	**in**	**making**	**glass**	**,**	**for**	**sand**	**blasting**	**,**	**as**	**grinding**	**sand**	**,**
二氧化硅	沙	是	用过的	在	制作	玻璃	,	为了	沙	爆破	,	作为	研磨	沙	,

硅砂用于玻璃制造、喷砂和研磨等用途。

[æz; əz] ['moʊldɪŋ] [sænd][fɔ:r; fər] ['kæstɪŋ] [sti:l] ,

as	**molding**	**sand**	**for**	**casting**	**steel**	**,**
作为	模具	沙	为了	铸件	钢	,

用作铸钢的造型砂

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] ['frækʧər] ['tri:tmənt] [ʌv; əv][ɔɪl] [welz] [tu:; tə] [ɪn'kri:s] [ɔɪl] [prə'dʌkʃn] .

and	**in**	**the**	**fracture**	**treatment**	**of**	**oil**	**wells**	**to**	**increase**	**oil**	**production**	**.**
和	在	这	断裂	治疗	的	油	水井	到	增加	油	生产	.

并用于油井压裂处理以提高石油产量。

[sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði][sænd][ɪz] ['faɪnli] ['pʌlvəraizd]['ɪntu:][ə; eɪ] ['paʊdər] [ðæt] [ɪz] [ju:st] [æz; əz][ə; eɪ] ['fɪlər] ,

Some	**of**	**the**	**sand**	**is**	**finely**	**pulverized**	**into**	**a**	**powder**	**that**	**is**	**used**	**as**	**a**	**filler**	**,**
一些	的	这	沙	是	精细地	粉碎的	进入	一个	粉末	那	是	用过的	作为	一个	填料	,

部分沙子被细粉碎成粉末，用作填料。

[ə; eɪ] [faɪn] [ə'breɪsɪv] , [æz; əz][ə; eɪ][sə'ræmɪk] [mə'tɪriəl] , [ænd; ənd][fɔ:r; fər] ['meni] ['ʌðər]

a	**fine**	**abrasive**	**,**	**as**	**a**	**ceramic**	**material**	**,**	**and**	**for**	**many**	**other**
一个	美好的	磨料	,	作为	一个	陶瓷制品	材料	,	和	为了	许多	其他

['pɜ:pəsəz, 'pɜ:pəsɪz] .

purposes	**.**
目的	.

可用作精细研磨剂、陶瓷材料以及其他多种用途。

[ðɪs] ['speʃ(ə)l][sænd] , [kəm'poʊzd] [ʌv; əv] [greɪnz] [ʌv; əv][ðə; ði]['mɪnərəl][kwɔ:rts] (['sɪlɪkə]) ,

This	**special**	**sand**	**,**	**composed**	**of**	**grains**	**of**	**the**	**mineral**	**quartz**	**(**	**silica**	**)**	**,**
这	特别的	沙	,	由	的	谷物	的	这	矿物	石英	（	二氧化硅	）	,

这种特殊的沙子由石英（二氧化硅）矿物颗粒组成，

[kʌmz] [frʌm; frəm][ə; eɪ]['sændstoʊn][ʌv; əv] [ˌɔ:rdə'vɪʃən] [eɪdʒ] [ðæt] [ɪz] [maɪnd] [ɪn] [lə'sæl] [ænd; ənd]['oʊg(ə)l]

comes	**from**	**a**	**sandstone**	**of**	**Ordovician**	**age**	**that**	**is**	**mined**	**in**	**LaSalle**	**and**	**Ogle**
来	从	一个	砂岩	的	奥陶纪	年龄	那	是	矿井	在	拉萨尔	和	眄

['kauntiz] .

Counties	**.**
县	.

它产自拉萨尔县和奥格尔县开采的奥陶纪砂岩。

['trɪpəli] [ænd; ənd]['gænɪstər]

Tripoli	**and**	**Ganister**
硅藻土	和	甘尼斯特

的黎波里和加尼斯特

['trɪpəli] , [ɔ:r] “ [ə'mɔ:rfəs] ” ['sɪlɪkə] , [ɪz] [maɪnd] [frʌm; frəm] [dɪ'voʊnɪən] ['rɑ:ks] [ɪn] [ˌælɪg'zændər] ['kaʊnti] .

Tripoli	,	or	“	amorphous	”	silica	,	is	mined	from	Devonian	rocks	in	Alexander	County	.
硅藻土	，或者	“	无定形	”	二氧化硅	，	是	矿井	从	泥盆纪	岩石	在	亚历山大	县	.	

的黎波里，或称“无定形”二氧化硅，是从亚历山大县的泥盆纪岩石中开采出来的。

[ðə; ði] ['sɪlɪkə] [ɪz] ['faɪnli] [graʊnd] [fɔ:r; fər] [ju:z] [æz; əz] [ə; eɪ] ['pɑ:lɪʃɪŋ] ['eɪdʒənt] , [æz; əz] [ə; eɪ] ['fɪlər] ,

The	silica	is	finely	ground	for	use	as	a	polishing	agent	,	as	a	filler	,
这	二氧化硅	是	精细地	地面	为了	使用	作为	一个	抛光	代理人	，	作为	一个	填料	，

二氧化硅被研磨成细粉，可用作抛光剂、填料等。

[ɪn] ['bʌfɪŋ] ['kɔmpaundz] , [ænd; ənd] [fɔ:r; fər] ['ʌðər] ['pɝ:pəsəz, 'pɝ:pəsɪz] .

in	buffing	compounds	,	and	for	other	purposes	.
在	抛光	化合物	，	和	为了	其他	目的	.

用于抛光剂和其他用途。

['gænɪstər] , [ə; eɪ] ['grænjələr] [mə'tɪriəl] [wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] [haɪ] ['sɪlɪkə] ['kɑ:ntent] , ['ɔ:lsoʊ] [ɪz] [maɪnd] [ɪn]

Ganister	,	a	granular	material	with	a	high	silica	content	,	also	is	mined	in
甘尼斯特	，	一个	粒状	材料	和	一个	高的	二氧化硅	内容	，	还	是	矿井	在

[ɪk'stri:m] ['sʌðərn] [ˌɪlə'nɔɪ] .

extreme	southern	Illinois	.
极端	南部	伊利诺伊州	.

硅酸盐矿物（Ganister）是一种二氧化硅含量高的颗粒状物质，在伊利诺伊州最南端也有开采。

[ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [ju:st] [ɪn] ['meɪkɪŋ] ['prɑ:dʌkt] [ðæt] [kæn; kən] [wɪð'stænd] [haɪ] ['temprətʃəz] .

It	is	used	in	making	products	that	can	withstand	high	temperatures	.
它	是	用过的	在	制作	产品	那	能	经受	高的	温度	.

它用于制造能够耐高温的产品。

['flu:ɔ:rˌspɑ:r]

Fluorspar
萤石

萤石

[fɔ:r; fər] ['meni] ['jɪrz] [ˌɪlə'nɔɪ] [hæz; həz] [led] [ðə; ði] ['neɪʃ(ə)n] [ɪn] [ðə; ði] [prə'dʌkʃn] [ʌv; əv] ['flu:ɔ:rˌspɑ:r] ,

For	many	years	Illinois	has	led	the	nation	in	the	production	of	fluorspar	,
为了	许多	年	伊利诺伊州	有	引领	这	国家	在	这	生产	的	萤石	，

多年来，伊利诺伊州一直是全国萤石生产的领头羊。

[ə'kaʊntɪŋ] ['ænjuəli] [fɔ:r; fər] [ə'baʊt] [hæf] [ðə; ði] ['toʊt(ə)l] [ju'naɪtɪd] [steɪts] ['aʊtpʊt] .

accounting	annually	for	about	half	the	total	United	States	output	.
会计	每年	为了	关于	一半	这	全部的	团结的	各州	输出	.

约占美国每年总产出的一半。

[ðə; ði] ['ɪndəstri] [ɪz] ['sentərd] [ɪn] ['hɑ:rdɪn] [ænd; ənd] [poʊp] ['kauntiz] [wer] [ðə; ði] [di'pɔzits] [ə'kɜ:r] [ɪn]

The	industry	is	centered	in	Hardin	and	Pope	Counties	where	the	deposits	occur	in
这	行业	是	居中	在	哈丁	和	教皇	县	在哪里	这	存款	发生	在

[veɪnz] [ænd; ənd] [bedz] [ɪn] ['rɑ:ks] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌmisi'sipiən] ['sɪstəm] .

veins	and	beds	in	rocks	of	the	Mississippian	System	.
静脉	和	床	在	岩石	的	这	密西西比人	系统	.

该产业主要集中在哈丁县和波普县，矿藏位于密西西比系岩层的脉状和层状矿床中。

[rɪ'zɜ:rvz] [ʌv; əv] ['flu:ɔ:rˌspɑ:r] [ɑ:r; ər] ['ædɪkwət] [tu:; tə] [sə'plaɪ] [ðə; ði] ['ɪndəstri] [fɔ:r; fər] ['meni] ['jɪrz] . -

Reserves	of	fluorspar	are	adequate	to	supply	the	industry	for	many	years	.	20
储备	的	萤石	是	足够的	到	供应	这	行业	为了	许多	年	.	-

萤石储量足以满足工业多年需求。20

['fɪgjər] - — [sænd] [ænd; ənd] ['græv(ə)l] [ɪz] [prə'du:st] [æt; ət] ['meni] ['pleɪsɪz] [ɪn] [ðə; ði] [steɪt] .

Figure	12	—	Sand	and	gravel	is	produced	at	many	places	in	the	state	.
数字	-	—	沙	和	碎石	是	生产	在	许多	地方	在	这	状态	.

图 12——该州许多地方都出产沙子和砾石。

['sɪlɪkə] [sænd][ɪz] [prə'du:st] ['oʊnli][frʌm; frəm][ə; eɪ]['sændstoʊn][ɪn] ['nɔ:rðərn] [ˌɪlə'nɔɪ] .

Silica	**sand**	**is**	**produced**	**only**	**from**	**a**	**sandstone**	**in**	**northern**	**Illinois**	**.**
二氧化硅	沙	是	生产	仅有的	从	一个	砂岩	在	北方	伊利诺伊州	.

硅砂仅产于伊利诺伊州北部的一种砂岩中。

['trɪpəli] [ɪz] [faʊnd] ['oʊnli][ɪn] ['sʌðərn] [ˌɪlə'nɔɪ] .

Tripoli	**is**	**found**	**only**	**in**	**southern**	**Illinois**	**.**
硅藻土	是	成立	仅有的	在	南部	伊利诺伊州	.

的黎波里仅分布于伊利诺伊州南部。

[ki:]

KEY
钥匙

钥匙

[sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l]

Sand	**and**	**Gravel**
沙	和	碎石

沙子和砾石

['sɪlɪkə] [sænd]

Silica	**Sand**
二氧化硅	沙

硅砂

['moʊldɪŋ] [sænd]

Molding	**Sand**
模具	沙

型砂

Tripoli21

Tripoli21
Tripoli21

的黎波里21

['flu:ɔ:rˌspɑ:r][ɪz] [ju:st] [ɪn][ðə; ði][ˌmænju'fæktʃər][ʌv; əv][ˌhaɪdrəflu:'ɑ:rɪk]['æsɪd] , [æz; əz][ə; eɪ][flʌks][ɪn][ðə; ði]

Fluorspar	**is**	**used**	**in**	**the**	**manufacture**	**of**	**hydrofluoric**	**acid**	**,**	**as**	**a**	**flux**	**in**	**the**
萤石	是	用过的	在	这	生产	的	氢氟酸	酸	,	作为	一个	通量	在	这

[ˌmænju'fæktʃər][ʌv; əv] [sti:l] ,

manufacture	**of**	**steel**	**,**
生产	的	钢	,

萤石用于制造氢氟酸，也用作炼钢的助熔剂。

[ɪn][ðə; ði][ri'fainiŋ][ʌv; əv][ə'lu:mɪnəm; ə'lu:mənəm] , [fɔ:r; fər][ðə; ði][ˌmænju'fæktʃər][ʌv; əv]['flɔ:ri:nˌ'flʊri:n]

in	**the**	**refining**	**of**	**aluminum**	**,**	**for**	**the**	**manufacture**	**of**	**fluorine**
在	这	精制	的	铝	,	为了	这	生产	的	氟

['kɔmpaundz] [ju:st] [ɪn][ə; eɪ][və'raɪəti][ʌv; əv] ['prɑ:dʌkt] ,

compounds	**used**	**in**	**a**	**variety**	**of**	**products**	**,**
化合物	用过的	在	一个	种类	的	产品	,

在铝精炼过程中，用于制造各种产品中使用的氟化合物，

[ɪn][sə'ræmɪk]['gleɪzɪz] , [ænd; ənd][fɔ:r; fər] ['ʌðər] ['speʃ(ə)l]['pɝ:pəsəz, 'pɝ:pəsɪz] .

in	**ceramic**	**glazes**	**,**	**and**	**for**	**other**	**special**	**purposes**	**.**
在	陶瓷制品	釉料	,	和	为了	其他	特别的	目的	.

用于陶瓷釉料和其他特殊用途。

[li:d] [ænd; ənd][zɪŋk]

Lead	**and**	**Zinc**
带领	和	锌

铅和锌

[liːd] [ænd; ənd][zɪŋk][ɑːr; ər][ðə; ði]['oʊnli][mə'tælɪk]['mɪnɝəlz, 'mɪnrəlz][maɪnd][ɪn] [ˌɪlə'nɔɪ] .

Lead	**and**	**zinc**	**are**	**the**	**only**	**metallic**	**minerals**	**mined**	**in**	**Illinois**	**.**
带领	和	锌	是	这	仅有的	金属	矿物	矿井	在	伊利诺伊州	.

伊利诺伊州开采的金属矿物只有铅和锌。

[diˈpɔzits] [ɑːr; ər][faʊnd][ɪn][dʒoʊ] ['deɪvis] ['kaʊnti] [ɪn] [ˌnɔːrθ'westərn] [ˌɪlə'nɔɪ] [ænd; ənd][ɪn][ðə; ði]

Deposits	**are**	**found**	**in**	**Jo**	**Daviess**	**County**	**in**	**northwestern**	**Illinois**	**and**	**in**	**the**
存款	是	成立	在	乔	戴维斯	县	在	西北	伊利诺伊州	和	在	这

['fluːɔːrˌspɑːr]['eriə] [ʌv; əv]['hɑːrdɪn][ænd; ənd][poʊp] ['kauntiz] [ɪn] [ɪk'striːm] ['sʌðərn] [ˌɪlə'nɔɪ] .

fluorspar	**area**	**of**	**Hardin**	**and**	**Pope**	**Counties**	**in**	**extreme**	**southern**	**Illinois**	**.**
萤石	区域	的	哈丁	和	教皇	县	在	极端	南部	伊利诺伊州	.

在伊利诺伊州西北部的乔戴维斯县以及伊利诺伊州最南端的哈丁县和波普县的萤石产区都发现了矿藏。

[ɪn] [ˌnɔːrθ'westərn] [ˌɪlə'nɔɪ] [ðə; ði] [ɔːr] [ə'kɜːrz] [ɪn] ['rɑːks] [ʌv; əv] [ˌɔːrdə'vɪʃən] [eɪdʒ] ,

In	**northwestern**	**Illinois**	**the**	**ore**	**occurs**	**in**	**rocks**	**of**	**Ordovician**	**age**	**,**
在	西北	伊利诺伊州	这	矿石	发生	在	岩石	的	奥陶纪	年龄	,

在伊利诺伊州西北部，这种矿石赋存于奥陶纪岩层中。

[bʌt; bət][ɪn] [ˌsaʊθ'iːstərn] [ˌɪlə'nɔɪ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ]['fluːɔːrˌspɑːr][ɪn]['rɑːks] [ʌv; əv]

but	**in**	**southeastern**	**Illinois**	**it**	**is**	**associated**	**with**	**fluorspar**	**in**	**rocks**	**of**
但	在	东南部	伊利诺伊州	它	是	联系	和	萤石	在	岩石	的

[ˌmisi'sipiən] [eɪdʒ] .

Mississippian	**age**	**.**
密西西比人	年龄	.

但在伊利诺伊州东南部，它与密西西比纪岩石中的萤石有关。

[bɪ'twiːn] - [ænd; ənd] - ,

Between	**1820**	**and**	**1865**	**,**
之间	-	和	-	,

1820年至1865年间，

[ðə; ði]['maɪnɪŋ] ['eriə] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ˌnɔːrθ'westərn] [ˌɪlə'nɔɪ] [ɪz][ə; eɪ][pɑːrt][wʌz; wəz][ðə; ði] ['neɪʃənz]

the	**mining**	**area**	**of**	**which**	**northwestern**	**Illinois**	**is**	**a**	**part**	**was**	**the**	**nation's**
这	矿业	区域	的	哪个	西北	伊利诺伊州	是	一个	部分	曾是	这	国家的

['prɪnsəp(ə)l][prə'duːsər][ʌv; əv] [liːd] [ɔːr] .

principal	**producer**	**of**	**lead**	**ore**	**.**
主要的	制作人	的	带领	矿石	.

伊利诺伊州西北部所在的矿区曾是美国铅矿石的主要产地。

[ɪn]['riːs(ə)nt] ['jɪrz] [prə'dʌkʃn] [ʌv; əv][zɪŋk][hæz; həz] [ɪn'kriːst] [ænd; ənd] [ðæt] [ʌv; əv] [liːd] [hæz; həz]

In	**recent**	**years**	**production**	**of**	**zinc**	**has**	**increased**	**and**	**that**	**of**	**lead**	**has**
在	最近的	年	生产	的	锌	有	增加	和	那	的	带领	有

[dɪ'kriːst] .

decreased	**.**
减少	.

近年来，锌的产量增加，而铅的产量减少。

['wɔːtər] [sə'plaɪz]

Water	**Supplies**
水	补给品

供水

['wɔːtər] , [tuː] , [ɪz][ə; eɪ]['mɪnərəl] ['riːsɔːrs] , [ænd; ənd]['aʊər; ɑːr][moʊst] ['nesəseri] [wʌn] .

Water	**,**	**too**	**,**	**is**	**a**	**mineral**	**resource**	**,**	**and**	**our**	**most**	**necessary**	**one**	**.**
水	,	也	,	是	一个	矿物	资源	,	和	我们的	最多	必要的	一	.

水也是一种矿产资源，而且是我们最必需的资源。

[ðə; ði] [sɔːrs] [ʌv; əv] ['nɪrli] [ɔːl]['wɔːtər][ɪz][reɪn][ænd; ənd] [snoʊ] ,

The	**source**	**of**	**nearly**	**all**	**water**	**is**	**rain**	**and**	**snow**	**,**
这	来源	的	几乎	全部	水	是	雨	和	雪	,

几乎所有的水都来源于雨水和雪水。

[wɪtʃ] [kə'lekt] [ɪn] [leɪks] [ænd; ənd] [striːmz] [ɔːr] [siːp] ['ɪntuː][ðə; ði] [graʊnd] [tuː; tə][fɔːrm]['aʊər; ɑːr] [tuː]
which **collect** **in** **lakes** **and** **streams** **or** **seep** **into** **the** **ground** **to** **form** **our** **two**
哪个 收集 在 湖泊 和 溪流 或者 渗透 进入 这 地面 到 形式 我们的 二
[taɪps] [ʌv; əv]['wɔːtər] [sə'plaɪz] — ['sɜːrfɪs] ['wɔːtər][ænd; ənd] [graʊnd] ['wɔːtər] .
types **of** **water** **supplies** **—** **surface** **water** **and** **ground** **water** **.**
类型 的 水 补给品 — 表面 水 和 地面 水 .

它们聚集在湖泊和溪流中，或者渗入地下，形成我们的两种水源——地表水和地下水。

[graʊnd] ['wɔːtər][ɪn] [ˌɪlə'nɔɪ] [kə'lekts] [ˌʌndər'graʊnd] [ɪn] [dɪ'pɔzɪts] [ʌv; əv][sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l][ɔːr][ɪn]
Ground **water** **in** **Illinois** **collects** **underground** **in** **deposits** **of** **sand** **and** **gravel** **or** **in**
地面 水 在 伊利诺伊州 收集 地下 在 存款 的 沙 和 碎石 或者 在
[ðə; ði] ['pɔːrəs] ['sændstoʊn][ɔːr] ['laɪmstoʊn] ['leər] [ʌv; əv] ['bedrɑːk] .
the **porous** **sandstone** **or** **limestone** **layers** **of** **bedrock** **.**
这 多孔 砂岩 或者 石灰石 层 的 基岩 .

伊利诺伊州的地下水聚集在地下的沙砾沉积层中，或者聚集在基岩的多孔砂岩或石灰岩层中。

[ðiːz] [rɑːk] [mə'tɪriəlz] [ɑːr; ər] [kɔːld] “ [æk'waɪfəz] ” [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ʌv; əv][ðer; ðər][ə'bɪləti][tuː; tə][hoʊld]
These **rock** **materials** **are** **called** **“** **aquifers** **”** **because** **of** **their** **ability** **to** **hold**
这些 岩石 材料 是 称为 “ 含水层 ” 因为 的 他们的 能力 到 抓住
['wɔːtər][ænd; ənd][tuː; tə] [ə'laʊ] [ˌaɪ 'tiː][tuː; tə] [floʊ] ['ɪntuː] [welz] [ðæt] [ɑːr; ər] [drɪld] ['ɪntuː][ðem; ðəm] . -
water **and** **to** **allow** **it** **to** **flow** **into** **wells** **that** **are** **drilled** **into** **them** **.** **22**
水 和 到 允许 它 到 流动 进入 水井 那 是 钻孔 进入 他们 . -

这些岩层被称为“含水层”，因为它们能够储存水，并允许水流入钻入其中的水井。[22]

[ðə; ði][æk'waɪfəz][ɑːr; ər][nɑːt] ['iːkwəli] [dɪ'strɪbjuːtɪd] [θruː'aʊt] [ˌɪlə'nɔɪ] ,
The **aquifers** **are** **not** **equally** **distributed** **throughout** **Illinois** **,**
这 含水层 是 不是 同样地 分布式 自始至终 伊利诺伊州 ,

伊利诺伊州的含水层分布并不均匀。

[soʊ] [graʊnd] - ['wɔːtər] [sə'plaɪz] [ɑːr; ər] [ə'bʌndənt] [ɪn][sʌm; səm][pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði] [steɪt] [bʌt; bət][ɑːr; ər]
so **ground** **-** **water** **supplies** **are** **abundant** **in** **some** **parts** **of** **the** **state** **but** **are**
所以 地面 - 水 补给品 是 丰富 在 一些 部分 的 这 状态 但 是
[skers] [ɪn] ['ʌðər] .
scarce **in** **others** **.**
稀少 在 其他的 .

因此，该州部分地区地下水资源丰富，而其他地区则较为匮乏。

[sʌm; səm] [ˌɪlə'nɔɪ] ['sɪtiz] [dɪ'pend] ['hoʊlli] [ɔːr]['pɑːrtli][ɑːn] ['sɜːrfɪs] [sə'plaɪz] [frʌm; frəm] [leɪks] [ænd; ənd]
Some **Illinois** **cities** **depend** **wholly** **or** **partly** **on** **surface** **supplies** **from** **lakes** **and**
一些 伊利诺伊州 城市 依赖 完全 或者 部分 在 表面 补给品 从 湖泊 和
['rɪvəz] .
rivers **.**
河流 .

伊利诺伊州的一些城市全部或部分依赖湖泊和河流的地表供水。

[ðə; ði][sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l][æk'waɪfəz] [jiːld] [mɔːr] [graʊnd] ['wɔːtər][ðæn; ðən] ['eni] ['ʌðər] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪ]
The **sand** **and** **gravel** **aquifers** **yield** **more** **ground** **water** **than** **any** **others** **in** **Illinois**
这 沙 和 碎石 含水层 屈服 更多的 地面 水 比 任何 其他的 在 伊利诺伊州
.
:
.

伊利诺伊州的沙砾含水层比该州其他任何含水层都能产出更多的地下水。

[ðə; ði]['meɪdʒər][sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l][æk'waɪfəz][wɜːr; wər] [dɪ'pɑːzɪtɪd] [baɪ] [striːmz] [ænd; ənd][laɪ]
The **major** **sand** **and** **gravel** **aquifers** **were** **deposited** **by** **streams** **and** **lie**
这 主要的 沙 和 碎石 含水层 是 已存 经过 溪流 和 说谎
[ə'lɔːŋ] ['rɪvər] ['væliz] .
along **river** **valleys** **.**
沿着 河 山谷 .

主要的砂砾含水层是由溪流沉积而成，位于河谷沿岸。

[sʌm; səm][ʌv; əv] [ðiːz] ['rɪvər] ['væliz] [ɑːr; ər][noʊ][lɔːŋgər]['vɪzəb(ə)l][tuː; tə][juː 'es][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ]

Some	of	these	river	valleys	are	no	longer	visible	to	us	because	they
一些	的	这些	河	山谷	是	不	更长	可见的	到	我们	因为	他们

[wɜːr; wər] ['berid] [baɪ]['gleɪʃ(ə)l][drɪft] .

were	buried	by	glacial	drift	.
是	埋葬	经过	冰川	漂移	.

由于被冰川沉积物掩埋，其中一些河谷我们已经无法看到了。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] ['rekəgnaɪzd] , [haʊ'evər] , [frʌm; frəm] [wel] ['rekərdz] [ɔːr] ['drɪlɪŋ] ['rekərdz] .

They	are	recognized	,	however	,	from	well	records	or	drilling	records	.
他们	是	认可	,	然而	,	从	出色地	记录	或者	钻孔	记录	.

但是，可以通过油井记录或钻井记录来识别它们。

[ðə; ði] ['nɔːrðərn] [θɜːrd][ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] [hæz; həz][ðə; ði][moʊst] [ə'bʌndənt] [sə'plaɪz] [ʌv; əv] [graʊnd] ['wɔːtər]

The	northern	third	of	Illinois	has	the	most	abundant	supplies	of	ground	water
这	北方	第三	的	伊利诺伊州	有	这	最多	丰富	补给品	的	地面	水

.

:

.

伊利诺伊州北部三分之一地区拥有最丰富的地下水资源。

['bedrɑːk] [fɔr'meɪʃənz] [ʌv; əv][dɪ'voʊnɪən] [θruː] ['kæmbriən][eɪdʒ][ɑːr; ər] ['feɪvərəbl] [æk'waɪfəz][ænd; ənd]

Bedrock	formations	of	Devonian	through	Cambrian	age	are	favorable	aquifers	and
基岩	阵型	的	泥盆纪	通过	寒武纪	年龄	是	有利	含水层	和

[sə'plaɪ] ['drɪŋkəbl] (['poʊtəb(ə)l]) ['wɔːtər][æt; ət] [depθs] [ʌv; əv][frʌm; frəm] - [tuː; tə][ˌtuː'tuː] ,

supply	drinkable	(	potable	)	water	at	depths	of	from	200	to	2	,
供应	饮用	(	饮用水	)	水	在	深度	的	从	-	到	2	,

泥盆纪至寒武纪的基岩地层是良好的含水层，可在 200 至 200 米的深度提供饮用水。

- [fiːt] .

000	feet	.
-	脚	.

000 英尺。

[ðiːz] [fɔr'meɪʃənz] , [haʊ'evər] , [laɪ] [mʌtʃ] [diːpər] [ɪn][ðə; ði] [ˌɪlə'nɔɪ] ['beɪs(ə)n] ,

These	formations	,	however	,	lie	much	deeper	in	the	Illinois	Basin	,
这些	阵型	,	然而	,	说谎	很多	更深	在	这	伊利诺伊州	盆地	,

然而，这些地层位于伊利诺伊盆地更深处。

[wer] [ðə; ði]['wɔːtər] [ðeɪ] ['fɜːrnɪʃ] [ɪz] [tuː] ['sɔːlti][fɔːr; fər][moʊst]['juːzɪz] .

where	the	water	they	furnish	is	too	salty	for	most	uses	.
在哪里	这	水	他们	提供	是	也	咸	为了	最多	用途	.

他们提供的水盐度过高，不适合大多数用途。

[west] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌɪlə'nɔɪ] ['rɪvər] [ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði] ['sʌðərn] [tɪp][ʌv; əv][ðə; ði] [steɪt] ,

West	of	the	Illinois	River	and	at	the	southern	tip	of	the	state	,
西方	的	这	伊利诺伊州	河	和	在	这	南部	提示	的	这	状态	,

位于伊利诺伊河以西，该州最南端，

[ðə; ði] [ˌmisi'sipiən] , [dɪ'voʊnɪən] , [ænd; ənd][saɪ'lʊriən] ['laɪmstoʊn] [ɑːr; ər][ðə; ði] [tʃiːf] [æk'waɪfəz] .

the	Mississippian	,	Devonian	,	and	Silurian	limestones	are	the	chief	aquifers	.
这	密西西比人	,	泥盆纪	,	和	志留纪	石灰石	是	这	首席	含水层	.

密西西比纪、泥盆纪和志留纪石灰岩是主要含水层。

[ðer; ðər] [jiːld] , [haʊ'evər] , [ɪz] [smɔːl] .

Their	yield	,	however	,	is	small	.
他们的	屈服	,	然而	,	是	小的	.

然而，它们的产量很小。

[ɪn][ðə; ði] [ˌɪlə'nɔɪ] ['beɪs(ə)n][ɔ:l] [ði:z] [fɔr'meɪʃənz] [ɑ:r; ər][ˌəuvə'lein][baɪ] [ˌpensil'veiniən] ['rɑ:ks] [wɪtʃ]

In	the	Illinois	Basin	all	these	formations	are	overlain	by	Pennsylvanian	rocks	which
在	这	伊利诺伊州	盆地	全部	这些	阵型	是	叠加	经过	宾夕法尼亚人	岩石	哪个

['ɔ:fər] ['oʊnli] [smɔ:l] ,

offer	only	small	,
提供	仅有的	小的	,

在伊利诺伊盆地，所有这些地层都被宾夕法尼亚纪岩层覆盖，这些岩层只提供了少量信息。

['skætərd] [sə'plaɪz] [ʌv; əv] [graʊnd] ['wɔ:tər] .

scattered	supplies	of	ground	water	.
疏散	补给品	的	地面	水	.

地下水资源分散。

[ˌɪlə'nɔɪ] [steɪt] [ˌdʒi:ə'lɑ:dʒɪk(ə)l] ['sɜ:rveɪ]

ILLINOIS	STATE	GEOLOGICAL	SURVEY
伊利诺伊州	状态	地质	民意调查

伊利诺伊州地质调查局

[ə; eɪ] ['sɪti] [ɔ:r]['fɑ:rmər] [ni:dz] [ə; eɪ] [nu:] ['wɔ:tər] [sə'plaɪ] .

A	city	or	farmer	needs	a	new	water	supply	.
一个	城市	或者	农民	需求	一个	新的	水	供应	.

城市或农场需要新的水源。

[wer] [kæn; kən]['su:təb(ə)l]['wɔ:tər] - ['berɪŋ] [fɔr'meɪʃənz] [bi:; bi] [faʊnd] ?

Where	can	suitable	water	-	bearing	formations	be	found	?
在哪里	能	合适的	水	-	轴承	阵型	是	成立	?

哪里可以找到合适的含水地层?

[ə; eɪ] [nu:] ['laɪmstoʊn] ['kwɑ:ri] [ɪz] [kən'sɪdərd] .

A	new	limestone	quarry	is	considered	.
一个	新的	石灰石	采石场	是	经过考虑的	.

正在考虑新建一座石灰石采石场。

[wer] [ɑ:r; ər][ðə; ði][moʊst]['su:təb(ə)l] ['laɪmstoʊn] [di'pɔzits] ?

Where	are	the	most	suitable	limestone	deposits	?
在哪里	是	这	最多	合适的	石灰石	存款	?

哪里有最适宜开采的石灰石矿床?

[ə; eɪ][koʊl] [maɪn] [ɪz] ['bi:ɪŋ] [plænd] .

A	coal	mine	is	being	planned	.
一个	煤炭	矿	是	存在	计划	.

一座煤矿正在规划建设中。

[haʊ] [di:p] [mʌst; məst][ə; eɪ] [ʃæft] [bi:; bi] [sʌŋk] [tu:; tə] [ri:tʃ] [ðə; ði] ['nɪrəst] ['maɪnəbəl][koʊl][ænd; ənd]

How	deep	must	a	shaft	be	sunk	to	reach	the	nearest	minable	coal	and
如何	深的	必须	一个	轴	是	沉没	到	抵达	这	最近的	可开采	煤炭	和

[wʌt] [wɪl] [ðə; ði]['maɪnɪŋ] [kən'dɪʃ(ə)nz] [bi:; bi] ?

what	will	the	mining	conditions	be	?
什么	将要	这	矿业	状况	是	?

要挖到最近的可开采煤层，竖井需要挖多深？采矿条件如何?

[ə; eɪ][lænd] ['oʊnər] [hæz; həz][ə; eɪ] [kleɪ] [dɪ'pɑ:zɪt][ɑ:n][hɪz; ɪz][lænd] .

A	land	owner	has	a	clay	deposit	on	his	land	.
一个	土地	所有者	有	一个	黏土	订金	在	他的	土地	.

一位土地所有者的土地上蕴藏着粘土矿藏。

[wʌt] ['ju:zɪz][kæn; kən][bi:; bi] [meɪd] [ʌv; əv][ˌaɪ 'ti:] ?

What	uses	can	be	made	of	it	?
什么	用途	能	是	制成	的	它	?

它有哪些用途?

[ə; eɪ][roʊd][ɪz][tuː; tə][biː; bi] [kən'strʌktɪd] .

A	road	is	to	be	constructed	.
一个	路	是	到	是	建造	.

即将修建一条道路。

[ɑːr; ər][sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l][ɔːr] ['laɪmstoʊn] [di'pɔzits] [ə'veɪləb(ə)l] [ˌnɪr'baɪ] [fɔːr; fər] [kən'strʌkʃ(ə)n] [mə'tɪriəlz] ?

Are	sand	and	gravel	or	limestone	deposits	available	nearby	for	construction	materials	?
是	沙	和	碎石	或者	石灰石	存款	可用的	附近	为了	建造	材料	?

附近是否有可用于建筑材料的沙石或石灰石矿藏?

[ə; eɪ]['fɑːrmər]['wɒnts][tuː; tə] [noʊ] whether23

A	farmer	wants	to	know	whether23
一个	农民	想要	到	知道	whether23

一位农民想知道23

[ðer; ðər] [maɪt] [biː; bi][ɔɪl][ɑːn][hɪz; ɪz]['prɑːpərti] .

there	might	be	oil	on	his	property	.
那里	可能	是	油	在	他的	财产	.

他的土地上可能有石油。

[ɑːr; ər][ɔɪl] - ['berɪŋ] ['strʌktʃər] ['prez(ə)nt][ænd; ənd] , [ɪf] [soʊ] , [æt; ət] [wʌt] [depθ] ?

Are	oil	-	bearing	structures	present	and	,	if	so	,	at	what	depth	?
是	油	-	轴承	结构	展示	和	,	如果	所以	,	在	什么	深度	?

是否存在含油构造? 如果存在，其深度是多少?

[ðiːz] [ɑːr; ər]['tɪpɪk(ə)l] ['kwestʃənz] [brɔːt] [tuː; tə][ðə; ði] [ˌɪlə'nɔɪ] [steɪt] [ˌdʒiːə'lɑːdʒɪk(ə)l] ['sɜːrveɪ] [baɪ] [ðə; ði] ['ɪndəstriz] [ænd; ənd]['piːp(ə)l][ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] .

These	are	typical	questions	brought	to	the	Illinois	State	Geological	Survey	by	the	industries	and	people	of	Illinois	.
这些	是	典型的	问题	带来	到	这	伊利诺伊州	状态	地质	民意调查	经过	这	行业	和	人们	的	伊利诺伊州	.

这些是伊利诺伊州各行业和民众向伊利诺伊州地质调查局提出的典型问题。

[frʌm; frəm][ɪts][ə'kjuːmjəleɪtɪd] [stɔːr] [ʌv; əv][ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n][ænd; ənd] [ɪk'spɪriəns] , [ðə; ði]['sɜːrveɪ] [prə'vaidz] ['ænsər] .

From	its	accumulated	store	of	information	and	experience	,	the	Survey	provides	answers	.
从	它是	积累	店铺	的	信息	和	经验	,	这	民意调查	提供	答案	.

该调查通过积累的信息和经验提供答案。

[ðɪs] ['stɔːrhaʊs] [ʌv; əv] ['nɑːlɪdʒ] [ɪz][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ðə; ði][sɝ'veɪz, 'sɝːˌveɪz] [kən'tɪnjuəs] ['proʊgræm][ʌv; əv][ˌdʒiːə'lɑːdʒɪk][ˌeksplə'reɪʃ(ə)n] ,

This	storehouse	of	knowledge	is	the	result	of	the	Survey's	continuous	program	of	geologic	exploration	,
这	库	的	知识	是	这	结果	的	这	调查的	连续的	程序	的	地质	勘探	,

这一知识宝库是地质调查局持续开展地质勘探项目的成果。

['mæpɪŋ] , ['riːsɜːrtʃ] , [ænd; ənd][ˌɔːrgənə'zeɪʃ(ə)n][ænd; ənd][ɪnˌtɜːrprə'teɪʃ(ə)n][ʌv; əv]['deɪtə] .

mapping	,	research	,	and	organization	and	interpretation	of	data	.
地图	,	研究	,	和	组织	和	解释	的	数据	.

数据映射、研究、组织和解释。

[ðə; ði] ['sɜ:rveɪ] [ɪk'splɔ:(r)] [ænd; ənd] [mæps] [ðə; ði] [dʒi'ɑ:lədʒi] [ænd; ənd] ['mɪnərəl] ['ri:sɔ:rsɪz] [ʌv; əv] [ðə; ði]

The	Survey	explores	and	maps	the	geology	and	mineral	resources	of	the
这	民意调查	探索	和	地图	这	地质学	和	矿物	资源	的	这

[steɪt] ,

state	,
状态	,

该勘测项目旨在勘探和绘制该州的地质和矿产资源图。

[dʌz] ['ri:sɜ:rtʃ] [tu:; tə] [faɪnd] [nu:] [ænd; ənd] [ɪm'pru:vd] ['ju:zɪz] [fɔ:r; fər] ['aʊər; ɑ:r] ['mɪnərəl] ['ri:sɔ:rsɪz] ,

does	research	to	find	new	and	improved	uses	for	our	mineral	resources	,
做	研究	到	寻找	新的	和	改进	用途	为了	我们的	矿物	资源	,

开展研究，寻找矿产资源的新用途和改进用途。

[ænd; ənd] ['ɔrgəˌnaɪziz] [ænd; ənd] [in'tə:prits] ['beɪsɪk] [ˌdʒi:ə'lɑ:dʒɪk] [ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] ['gæðərd] [frʌm; frəm] [wel]

and	organizes	and	interprets	basic	geologic	information	gathered	from	well
和	组织	和	解释	基本的	地质	信息	聚集	从	出色地

[lɔ:gz] , [rɑ:k] ['sæmpəlz] ,

logs	,	rock	samples	,
日志	,	岩石	样品	,

并整理和解释从测井曲线、岩石样本中收集的基本地质信息，

[ænd; ənd] [fi:ld] ['stʌdiz] , ['pʊtɪŋ] [ðem; ðəm] [ɔ:l] ['ɪntu:] ['ju:zəb(ə)l] [fɔ:rm] .

and	field	studies	,	putting	them	all	into	usable	form	.
和	场地	研究	,	推杆	他们	全部	进入	可用	形式	.

以及实地考察，并将所有结果整理成可用的形式。

[sʌtʃ] ['nɑ:lɪdʒ] [ɪz] [ʃerd] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] ['pʌblɪk] [θru:] [prbli'keiʃnz] , [mæps] , ['lektʃərz] ,

Such	knowledge	is	shared	with	the	public	through	publications	,	maps	,	lectures	,
这样的	知识	是	共享	和	这	民众	通过	出版物	,	地图	,	讲座	,

[ænd; ənd] ['pɜ:rsən(ə)l] [ˌkɔnsəl'teɪʃənz] [wɪð; wɪθ] ['ɪndəstriz] ,

and	personal	consultations	with	industries	,
和	个人的	咨询	和	行业	,

这些知识通过出版物、地图、讲座以及与行业的个人咨询等方式与公众分享。

['drɪlɘz] , ['ɛndʒə'nɪrz] , [lænd] ['oʊnərz] , ['ti:tʃərz] , [ænd; ənd] ['ʌðər] [ɪn] [ni:d] [ʌv; əv] [ˌdʒi:ə'lɑ:dʒɪk]

drillers	,	engineers	,	land	owners	,	teachers	,	and	others	in	need	of	geologic
钻井工人	,	工程师	,	土地	所有者	,	教师	,	和	其他的	在	需要	的	地质

[ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] .

information	.
信息	.

钻井工人、工程师、土地所有者、教师以及其他需要地质信息的人员。

[ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ʌv; əv] [fækts] [ə'baʊt] [ðə; ði] [rɪtʃ] ['mɪnərəl] ['ri:sɔ:rsɪz] [ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] [hæz; həz] , [ɪn]

The	discovery	of	facts	about	the	rich	mineral	resources	of	Illinois	has	,	in
这	发现	的	事实	关于	这	富有的	矿物	资源	的	伊利诺伊州	有	,	在

[ɪ'fekt] , ['oʊnli] [bɪ'gʌn] ,

effect	,	only	begun	,
影响	,	仅有的	开始	,

事实上，对伊利诺伊州丰富矿产资源的发现才刚刚开始。

[ænd; ənd] [ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [ðə; ði] [tæsk] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌdʒi:ə'lɑ:dʒɪk(ə)l] ['sɜ:rveɪ] [tu:; tə] [kən'tɪnju:] [tu:; tə] [kə'lekt]

and	it	is	the	task	of	the	Geological	Survey	to	continue	to	collect
和	它	是	这	任务	的	这	地质	民意调查	到	继续	到	收集

[ænd; ənd] [ə'plai] [nu:] [ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] [soʊ] [ðæt] ['aʊər; ɑ:r] ['ri:sɔ:rsɪz] [kæn; kən] [bi:; bi] [ju:st] [tu:; tə] [ðə; ði]

and	apply	new	information	so	that	our	resources	can	be	used	to	the
和	申请	新的	信息	所以	那	我们的	资源	能	是	用过的	到	这

[best] [əd'væntɪdʒ] .

best	advantage	.
最好的	优势	.

地质调查局的任务是继续收集和应用新信息，以便最大限度地利用我们的资源。

[ˌedʒu'keɪʃən(ə)l] [ɪk'stenʃ(ə)n] ['proʊgræm]
EDUCATIONAL **EXTENSION** **PROGRAM**
教育 扩大 程序

教育推广计划

[ðə; ði][ˌedʒu'keɪʃən(ə)l][ɪk'stenʃ(ə)n]['sekʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][ˌdʒi:ə'lɑ:dʒɪk(ə)l]['sɜ:rveɪ] [kən'dʌkts] [sɪks] [fi:ld] [trɪps]
The **Educational** **Extension** **Section** **of** **the** **Geological** **Survey** **conducts** **six** **field** **trips**
这 教育 扩大 部分 的 这 地质 民意调查 进行 六 场地 旅行
[i:tʃ] [jɪr] ,
each **year** **,**
每个 年 ,

地质调查局教育推广科每年组织六次野外考察活动，

[ɪn] ['veriəs] [pɑ:rts][ʌv; əv][ðə; ði] [steɪt] , [fɔ:r; fər] ['ti:tʃərz] , ['stjʊdnts] , [ænd; ənd] ['leɪmən] .
in **various** **parts** **of** **the** **state** **,** **for** **teachers** **,** **students** **,** **and** **laymen** **.**
在 各种各样的 部分 的 这 状态 , 为了 教师 , 学生 , 和 外行 .

在全州各地，面向教师、学生和普通民众。

[ˌaɪ 'ti:]['ɔ:lsoʊ] [ə'semblz] [ænd; ənd] [dis'tribju:ts] [rɑ:k] [ænd; ənd]['mɪnərəl] [kə'lekʃənz] [fɔ:r; fər] [ˌɪlə'nɔɪ]
It **also** **assembles** **and** **distributes** **rock** **and** **mineral** **collections** **for** **Illinois**
它 还 组装 和 分发 岩石 和 矿物 收藏 为了 伊利诺伊州
[ˌedʒu'keɪʃən(ə)l] [gru:ps] ,
educational **groups** **,**
教育 团体 ,

它还为伊利诺伊州的教育团体收集和分发岩石和矿物标本。

['gɪvz] ['lektʃərz] , [pri'pɛəz] [ɪg'zɪbɪts] , [ænd; ənd][ai'dentifaiz]['rɑ:ks][ænd; ənd]['mɪnɜ-əlz, 'mɪnrəlz][fɔ:r; fər]
gives **lectures** **,** **prepares** **exhibits** **,** **and** **identifies** **rocks** **and** **minerals** **for**
给予 讲座 , 准备 展品 , 和 识别 岩石 和 矿物 为了
[ðə; ði]['pʌblɪk] . -
the **public** **.** **24**
这 民众 . -

为公众举办讲座、筹备展览，并鉴定岩石和矿物。24

[ˌedʒu'keɪʃən(ə)l][ɪk'stenʃ(ə)n] [prbli'keiʃnz] , [sʌtʃ] [æz; əz] [ðɪs] [bʊk] , [ɑ:r; ər] ['sɪmplɪfaɪd] [dɪs'kʌʃnz] [ʌv; əv]
Educational **Extension** **publications** **,** **such** **as** **this** **book** **,** **are** **simplified** **discussions** **of**
教育 扩大 出版物 , 这样的 作为 这 书 , 是 简化 讨论 的
[ˌdʒi:ə'lɑ:dʒɪk(ə)l]['sʌbdʒekts] .
geological **subjects** **.**
地质 主题 .

本书等教育推广出版物，是对地质学主题的简化讨论。

[ə'veɪləb(ə)l][fɔ:r; fər] - [sents] [i:tʃ] , [ði:z] [ɪn'klu:d] :
Available **for** **25** **cents** **each** **,** **these** **include** **:**
可用的 为了 - 分 每个 , 这些 包括 :

每件售价 25 美分，其中包括：

[ˌedʒu'keɪʃən(ə)l] ['sɪri:z] [fɔ:r] : [gaɪd] [fɔ:r; fər] [bɪ'gɪnɪŋ] ['fɑ:s(ə)l] ['hʌntərz] , [baɪ] [tʃɑ:rlz] ['dʌblju:] .
Educational **Series** **4** **:** **Guide** **for** **Beginning** **Fossil** **Hunters** **,** **by** **Charles** **W** **.**
教育 系列 4 : 指导 为了 开始 化石 猎人 , 经过 查尔斯 W .
['kɑ:lɪnsən] .
Collinson **.**
科林森 .

教育系列 4：初级化石猎人指南，作者：查尔斯·W·科林森。

[ˌedʒu'keɪʃən(ə)l] ['sɪri:z] [faɪv] : [gaɪd] [tu:; tə] ['rɑ:ks] [ænd; ənd]['mɪnɜ-əlz, 'mɪnrəlz][ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] .
Educational **Series** **5** **:** **Guide** **to** **Rocks** **and** **Minerals** **of** **Illinois** **.**
教育 系列 5 : 指导 到 岩石 和 矿物 的 伊利诺伊州 .

教育系列 5：伊利诺伊州岩石和矿物指南。

[ˌedʒu'keɪʃən(ə)l] ['sɪriːz] [sɪks] : [fiːld] [bʊk] [ʌv; əv] [ˌpensil'veiniən] [plænt] ['fɒslz] [ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] , [baɪ]

Educational	Series	6	:	Field	Book	of	Pennsylvanian	Plant	Fossils	of	Illinois	,	by
教育	系列	6	:	场地	书	的	宾夕法尼亚人	植物	化石	的	伊利诺伊州	,	经过

[tʃɑːrlz] ['kɑːlɪnsən] [ænd; ənd] [roʊmeɪn] - .

Charles	Collinson	and	Romayne	Skartvedt	.
查尔斯	科林森	和	罗梅恩	-	.

教育系列 6：伊利诺伊州宾夕法尼亚纪植物化石野外手册，作者：查尔斯·科林森和罗梅恩·斯卡特维特。

['meni] ['teknɪk(ə)l] [dɪs'kʌʃnz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['veriəs] ['feɪzɪz] [ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] [dʒi'ɑːlədʒi]['ɔːlsoʊ][ɑːr; ər]

Many	technical	discussions	of	the	various	phases	of	Illinois	geology	also	are
许多	技术的	讨论	的	这	各种各样的	阶段	的	伊利诺伊州	地质学	还	是

['pʌblɪʃt] [baɪ][ðə; ði][ˌdʒiːə'lɑːdʒɪk(ə)l] ['sɜːrveɪ] .

published	by	the	Geological	Survey	.
已发布	经过	这	地质	民意调查	.

地质调查局也发表了许多关于伊利诺伊州地质各个阶段的技术性讨论。

['riːdʒən(ə)l] [rɪ'pɔːrts] [ɑːn][ðə; ði][dʒi'ɑːlədʒi][ænd; ənd] ['mɪnərəl] ['riːsɔːrsɪz] [ʌv; əv][sʌm; səm] ['eriəz] [ɑːr; ər]

Regional	reports	on	the	geology	and	mineral	resources	of	some	areas	are
区域	报告	在	这	地质学	和	矿物	资源	的	一些	区域	是

[ə'veɪləb(ə)l][ɪn] ['meni] [skuːl] [ænd; ənd]['pʌblɪk]['laɪbrɛˌriːz][ɔːr] [ðeɪ] [meɪ] [biː; bi] ['pəːtʃəst] [frʌm; frəm]

available	in	many	school	and	public	libraries	or	they	may	be	purchased	from
可用的	在	许多	学校	和	民众	图书馆	或者	他们	可能	是	购买	从

[ðə; ði] ['sɜːrveɪ] .

the	Survey	.
这	民意调查	.

许多学校和公共图书馆都提供一些地区的地质和矿产资源区域报告，或者可以从地质调查局购买。

[sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði]['riːdʒən(ə)l][rɪ'pɔːrts] [ɪn'kluːd] :

Some	of	the	regional	reports	include	:
一些	的	这	区域	报告	包括	:

部分区域报告包括：

['bɪrdˌstaʊn] , ['glæsfərd] , [hə'vænə] , [ænd; ənd][vər'mɑːnt] [kwɒd'ræŋglz] , ['bʊlətɪn] - , $1 . - .

Beardstown	,	Glasford	,	Havana	,	and	Vermont	Quadrangles	,	Bulletin	82	,	$1	.	00	.
比尔兹敦	,	格拉斯福德	,	哈瓦那	,	和	佛蒙特	四边形	,	公告	-	,	$1	.	-	.

Beardstown、Glasford、Havana 和 Vermont 四边形，公告 82，1.00 美元。

['bjuːdə] ['kwɑːdræŋgl] , ['sɜːrkjələr] - , [noʊ] [tʃɑːrdʒ] .

Buda	Quadrangle	,	Circular	275	,	no	charge	.
布达	四边形	,	圆	-	,	不	收费	.

布达四方院，275号环路，免费。

['kɑːrlɪnvɪl] ['kwɑːdræŋgl] , ['bʊlətɪn] - , $1 . -

Carlinville	Quadrangle	,	Bulletin	77	,	$1	.	00
卡林维尔	四边形	,	公告	-	,	$1	.	-

卡林维尔四方院，公告 77，1.00 美元

[ʃɪ'kɑːgoʊ] ['riːdʒən] , ['bʊlətɪn] - , [pɑːrt][wʌn] , - [sents] .

Chicago	Region	,	Bulletin	65	,	Part	1	,	50	cents	.
芝加哥	地区	,	公告	-	,	部分	1	,	-	分	.

芝加哥地区，第 65 号公告，第 1 部分，50 美分。

[maː'seilz] , ['ɑːtəwə] , [ænd; ənd] ['striːtə] [kwɒd'ræŋglz] , ['bʊlətɪn] - , $1 . - .

Marseilles	,	Ottawa	,	and	Streator	Quadrangles	,	Bulletin	66	,	$1	.	00	.
马赛	,	渥太华	,	和	斯特雷特	四边形	,	公告	-	,	$1	.	-	.

马赛、渥太华和斯特里特四合院，公告 66，1.00 美元。

“ ['mɪnərəl] [prə'dʌkʃn] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪ] [ɪn] - , ” ['sɜːrkjələr] - ([noʊ] [tʃɑːrdʒ]) ,

“	Mineral	Production	in	Illinois	in	1959	,	”	Circular	300	(	no	charge	)	,
“	矿物	生产	在	伊利诺伊州	在	-	,	”	圆	-	(	不	收费	)	,

《1959年伊利诺伊州矿产生产情况》，第300号通告（免费），

[ɪz][wʌn][ʌv; əv][ə; eɪ] ['sɪri:z] [ʌv; əv]['ænjuəl][ˌi:kə'nɑ:mɪk] ['sʌməriz] .

is	one	of	a	series	of	annual	economic	summaries	.
是	一	的	一个	系列	的	年度的	经济的	摘要	.

这是年度经济概览系列报告之一。

" [keivz] [ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ] , " [rɪ'pɔ:rt] [ʌv; əv] [ɪnvestɪ'geɪʃnz] - , [praɪs] - [sents] , [wɪl] [bi:; bi][ə'veɪləb(ə)l]

"	Caves	of	Illinois	,	"	Report	of	Investigations	215	,	price	50	cents	,	will	be	available
"	洞穴	的	伊利诺伊州	,	"	报告	的	调查	-	,	价格	-	分	,	将要	是	可用的

[baɪ] [sep'tembər] - .

by	September	1961	.
经过	九月	-	.

《伊利诺伊州的洞穴》，调查报告第 215 号，售价 50 美分，将于 1961 年 9 月上市。

[ˌɪlə'nɔɪ] [steɪt] [ˌdʒi:ə'lɑ:dʒɪk(ə)l] ['sɜ:rveɪ] [ˌedʒu'keɪʃən(ə)l] ['sɪri:z] ['sɛvən]

Illinois	State	Geological	Survey	Educational	Series	7
伊利诺伊州	状态	地质	民意调查	教育	系列	7

伊利诺伊州地质调查局教育系列 7

- ['peɪdʒɪz] , [wʌn] [pleɪt] , - ['fɪgjərz] , -

24	pages	,	1	plate	,	12	figures	,	196125
-	页面	,	1	盘子	,	-	数据	,	-

24页，1幅插图，12幅图，196125

[ˌɪlə'nɔɪ] [steɪt] [ˌdʒi:ə'lɑ:dʒɪk(ə)l] ['sɜ:rveɪ] , [ɜ:'bænə] [ˌedʒu'keɪʃən(ə)l] ['sɪri:z] ['sɛvən] — [pleɪt] [wʌn] — [nɔ:rθ]

Illinois	State	Geological	Survey	,	Urbana	Educational	Series	7	—	Plate	1	—	North
伊利诺伊州	状态	地质	民意调查	,	厄巴纳	教育	系列	7	—	盘子	1	—	北

伊利诺伊州地质调查局，厄巴纳教育系列7—图版1—北部

[ˌɪlə'nɔɪ] [steɪt] [ˌdʒi:ə'lɑ:dʒɪk(ə)l] ['sɜ:rveɪ] , [ɜ:'bænə] [ˌedʒu'keɪʃən(ə)l] ['sɪri:z] ['sɛvən] — [pleɪt] [wʌn] — ['sentrəl]

Illinois	State	Geological	Survey	,	Urbana	Educational	Series	7	—	Plate	1	—	Central
伊利诺伊州	状态	地质	民意调查	,	厄巴纳	教育	系列	7	—	盘子	1	—	中央

伊利诺伊州地质调查局，厄巴纳教育系列 7—图版 1—中心

[ˌɪlə'nɔɪ] [steɪt] [ˌdʒi:ə'lɑ:dʒɪk(ə)l] ['sɜ:rveɪ] , [ɜ:'bænə] [ˌedʒu'keɪʃən(ə)l] ['sɪri:z] ['sɛvən] — [pleɪt] [wʌn] — [saʊθ]

Illinois	State	Geological	Survey	,	Urbana	Educational	Series	7	—	Plate	1	—	South
伊利诺伊州	状态	地质	民意调查	,	厄巴纳	教育	系列	7	—	盘子	1	—	南

伊利诺伊州地质调查局，厄巴纳教育系列 7—图版 1—南部

[ˌdʒi:ə'lɑ:dʒɪk][mæp][ʌv; əv] [ˌɪlə'nɔɪ]

GEOLOGIC	MAP	OF	ILLINOIS
地质	地图	的	伊利诺伊州

伊利诺伊州地质图

['ʃoʊɪŋ]

showing
显示

显示

['bedrɑ:k] [bɪ'loʊ]

BEDROCK	BELOW
基岩	以下

下方基岩

[ðə; ði] ['gleɪʃ(ə)l] DRIFT1961

THE	GLACIAL	DRIFT1961
这	冰川	DRIFT1961

1961年的冰川漂移

[ki:]

KEY
钥匙

钥匙

[tiː]['tɜːrʃieri,'tɜːrʃəri] (['plaiəsiːn][ə'mɪtɪd; oʊ'mɪtɪd])

T	Tertiary	(	Pliocene	omitted	)
T	第三	(	上新世	省略	)

第三纪（上新世省略）

[keɪ] [krɪ'teɪʃəs]

K	Cretaceous
K	白垩纪

白垩纪

P² [,pensil'veiniən] ([ə'bʌv] [noʊ] . [sɪks][koʊl])

P²	Pennsylvanian	(	Above	No	.	6	Coal	)
P²	宾夕法尼亚人	(	多于	不	.	6	煤炭	)

P²宾夕法尼亚煤层（6号煤层以上）

P¹ [,pensil'veiniən] ([bɪ'loʊ] [noʊ] . [sɪks][koʊl])

P¹	Pennsylvanian	(	Below	No	.	6	Coal	)
P¹	宾夕法尼亚人	(	以下	不	.	6	煤炭	)

P¹宾夕法尼亚纪（6号煤层以下）

P³ [,pensil'veiniən] ([ə'bʌv] [noʊ] . [sɪks][koʊl])

P³	Pennsylvanian	(	Above	No	.	6	Coal	)
P³	宾夕法尼亚人	(	多于	不	.	6	煤炭	)

P³宾夕法尼亚煤（6号煤层以上）

M² [,misi'sipiən] (['ʌpər])

M²	Mississippian	(	Upper	)
M²	密西西比人	(	上	)

M²密西西比河（上游）

M¹ [,misi'sipiən] (['mɪd(ə)l][ænd; ənd] ['loʊər])

M¹	Mississippian	(	Middle	and	Lower	)
M¹	密西西比人	(	中间	和	降低	)

M¹密西西比河（中下游）

[diː][dɪ'voʊnɪən]

D	Devonian
D	泥盆纪

泥盆纪

[ˌɛs'diː][saɪ'lʊriən][ænd; ənd][dɪ'voʊnɪən]

SD	Silurian	and	Devonian
SD	志留纪	和	泥盆纪

SD 志留纪和泥盆纪

[es][saɪ'lʊriən]

S	Silurian
S	志留纪

南志留纪

[oʊ] [ˌɔːrdə'vɪʃən]

O	Ordovician
哦	奥陶纪

奥陶纪

[siː]['kæmbriən]

C	Cambrian
C	寒武纪

寒武纪

[ef] [fɔːlt]

F	Fault
F	过错

F故障

- [kəm'pleks] ['fɔ:ltɪd] ['eriə]
OSDM Complex faulted area
- 复杂的 故障 区域

OSDM复合体断层区

[ˌfɪzɪə'græfɪk] [beɪs] [mæp][baɪ][dʒeɪmz][ə; eɪ] . [bɪr]
Physiographic base map by James A . Bier
生理图 根据 地图 经过 詹姆斯 一个 . 枢

詹姆斯·A·比尔绘制的地形基础图

[praɪs] , - [sents]
Price , 25 cents
价格 , - 分

价格：25美分

[ˌpensil'veiniən] [koʊl] - ['berɪŋ] ['rɑ:ks]
PENNSYLVANIAN COAL - BEARING ROCKS
宾夕法尼亚 煤炭 - 轴承 岩石

宾夕法尼亚含煤岩

[-] [noʊts]
Transcriber's Notes
转录员的 笔记

转录者注释

['saɪləntli] [kə'rektɪd] [ə; eɪ] [fju:] ['taipəus] .
Silently corrected a few typos .
默默 已更正 一个 很少 拼写错误 .

默默地改正了几处拼写错误。

[ri'teind] [ˌpʌblɪ'keɪʃ(ə)n][ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n][frʌm; frəm][ðə; ði] ['prɪntɪd] [ɪ'dɪʃn] : [ðɪs] ['i:bʊk] [ɪz]['pʌblɪk] -
Retained publication information from the printed edition : this eBook is public -
保留 发布 信息 从 这 打印 版 : 这 电子书 是 民众 -
[doʊ'meɪn][ɪn][ðə; ði] ['kʌntri] [ʌv; əv][ˌpʌblɪ'keɪʃ(ə)n] .
domain in the country of publication .
领域 在 这 国家 的 发布 .

保留了印刷版中的出版信息：本电子书在出版国属于公共领域。

[ɪn][ðə; ði][tekst]['vɜ:rʒ(ə)nz]['oʊnli] , [tekst][ɪn][ɪ'tælɪks][ɪz] [di'limitid] [baɪ] _ [ˌʌndə'skɔ:z] _ .
In the text versions only , text in italics is delimited by _ underscores _ .
在 这 文本 版本 仅有的 , 文本 在 斜体 是 分隔符 经过 _ 下划线 _ .

仅在文本版本中，斜体文本用下划线分隔。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神